

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**E.A.P DE ODONTOLOGIA**

**Prevalencia de agenesia dentaria y dientes  
supernumerarios en pacientes con fisura labio alveolo  
palatina atendidos en el Instituto Especializado de  
Salud del Niño entre los años 2005-2008**

**TESIS**

**para optar el título profesional de Cirujano Dentista**

**AUTOR**

**Luis Alberto Mogollón Tello**

**ASESOR**

**Delia Olinda Huapaya Paricoto**

**Lima – Perú**

**2008**

**ASESOR:**

***Mg. C.D. Delia Olinda Huapaya Paricoto***

### ***JURADO DE SUSTENTACIÓN***

***Presidente*** : Mg. C.D. Manuel Silva Infantes

***Miembro*** : C.D. Lita Ortiz Fernández

***Miembro asesor*** : Mg. C.D. Delia Olinda Huapaya Paricoto

## **DEDICATORIA**

*A mis amados padres, Dorita y Enrique, por siempre confiar en mí, brindarme su esfuerzo y dedicación desde el momento que nací, por su gran apoyo incondicional que siempre me hace sentir que no estoy sólo y por su ejemplo que me dan como personas llenas de fortaleza, valores y virtudes.*

*A mi querida familia, que siempre con su cariño y confianza me ayudaron a forjarme como persona y llegar a ser un ser humano con metas y ambiciones en la vida.*

*A mis preciados amigos, por su cariño y apoyo constante, por las experiencias que hemos vivido juntos y por enseñarme el verdadero significado de la amistad.*

## AGRADECIMIENTO

*A mi asesora Especialista en Cirugía Buco  
máxilo facial, Mg. C.D. Delia Olinda Huapaya  
Paricoto, por sus enseñanzas, orientación y  
apoyo en esta investigación.*

*A la Mg. C.D. Ana María Díaz Soriano, por  
brindarme sus consejos y apoyarme en cada  
momento requerido, siempre mostrando su  
calidad de persona.*

*Al C.D. Manuel Mattos Vela, por su valiosa  
ayuda y consejos dados tanto en el plano  
profesional y en el personal.*

*Al Instituto Nacional de Salud del Niño ISN,  
por otorgarme las facilidades necesarias  
para la realización de esta investigación.*

*A la UNMSM, orgullo del Perú, por  
convertirse en mi segunda casa y permitir  
que crezca como profesional y como  
persona.*

*A mis queridos maestros, de quienes  
aprendí mucho durante mi vida universitaria,  
por su disposición a la enseñanza y  
compartir su calidad profesional.*

*A mis amigos que compartieron conmigo  
estos años inolvidables en la facultad y en el  
internado hospitalario, personas que siempre  
querré y nunca olvidaré.*

## ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	
<b>2.1. Antecedentes del problema .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Bases teóricas .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.1. Reseña histórica .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2.2. Desarrollo de la cavidad bucal .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.3. Etiología de las fisuras labio alveolo palatinas .....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.3.a. Factores genéticos .....</b>	<b>28</b>
<b>2.2.3.b. Factores ambientales .....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.4. Epidemiología .....</b>	<b>30</b>
<b>2.2.5. Clasificación .....</b>	<b>31</b>
<b>2.2.6. Características .....</b>	<b>32</b>
<b>2.2.7. Erupción dentaria clínica .....</b>	<b>34</b>
<b>2.2.7.a. Erupción de la dentición permanente .....</b>	<b>34</b>
<b>2.2.8. Anomalías en el número de las piezas dentarias .....</b>	<b>36</b>
<b>2.2.8.a. Agenesia dentaria .....</b>	<b>36</b>
<b>2.2.8.b. Dientes supernumerarios .....</b>	<b>37</b>
<b>2.3. Planteamiento del problema .....</b>	<b>40</b>
<b>2.4. Justificación .....</b>	<b>40</b>
<b>2.5. Objetivos de la investigación .....</b>	<b>41</b>

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1.	Tipo de estudio .....	42
3.2.	Población y muestra .....	42
3.3.	Operalización de variables.....	43
3.4.	Materiales y métodos .....	45
3.4.1.	Procedimientos y Técnicas .....	45
3.4.1.a.	Criterio de Diagnóstico .....	46
3.4.1.b.	Criterio de Inclusión .....	47
3.4.1.c.	Criterio de Exclusión .....	47
3.4.2.	Recolección de datos .....	48
IV.	RESULTADOS .....	49
V.	DISCUSIÓN .....	60
VI.	CONCLUSIONES .....	63
VII.	RECOMENDACIONES .....	65
	RESUMEN .....	66

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>68</b>
 <b>ANEXOS .....</b>	 <b>74</b>
Ficha de recolección de datos .....	75
Figuras .....	76
Evidencias fotográficas .....	78



## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de agenesia y dientes supernumerarios.....	<b>49</b>
<b>Tabla 2.</b> Distribución del tipo de fisura labio alveolo palatina .....	<b>50</b>
<b>Tabla 3.</b> Distribución de anomalías en número de piezas dentarias según género .....	<b>51</b>
<b>Tabla 4.</b> Distribución de anomalías en número de piezas dentarias según el tipo de fisura .....	<b>52</b>
<b>Tabla 5.</b> Ubicación de las anomalías en número de piezas dentarias según el lado donde se ubica la fisura .....	<b>53</b>
<b>Tabla 6.</b> Cantidad de dientes afectados por anomalías en número de piezas dentarias en cada pacientes .....	<b>54</b>
<b>Tabla 7.</b> Distribución del tipo de diente afectado por agenesia .....	<b>55</b>
<b>Tabla 8.</b> Distribución del tipo de pieza dentaria supernumeraria.....	<b>56</b>
<b>Tabla 9.</b> Ubicación interdientaria de la pieza supernumeraria .....	<b>57</b>
<b>Tabla 10.</b> Ubicación del diente supernumerario con respecto al hueso alveolar	<b>59</b>

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1.</b> Prevalencia de agenesia y dientes supernumerarios .....	<b>49</b>
<b>Gráfico 2.</b> Distribución del tipo de fisura labio alveolo palatina .....	<b>50</b>
<b>Gráfico 3.</b> Distribución de anomalías en número de piezas dentarias según género .....	<b>51</b>
<b>Gráfico 4.</b> Distribución de anomalías en número de piezas dentarias según el tipo de fisura .....	<b>52</b>
<b>Gráfico 5.</b> Ubicación de las anomalías en número de piezas dentarias según el lado donde se ubica la fisura .....	<b>53</b>
<b>Gráfico 6.</b> Cantidad de dientes afectados por anomalías en número de piezas dentarias en cada pacientes .....	<b>54</b>
<b>Gráfico 7.</b> Distribución del tipo de diente afectado por agenesia .....	<b>55</b>
<b>Gráfico 8.</b> Distribución del tipo de pieza dentaria supernumeraria .....	<b>56</b>
<b>Gráfico 9.</b> Ubicación interdientaria de la pieza supernumeraria .....	<b>58</b>
<b>Gráfico 10.</b> Ubicación del diente supernumerario con respecto al hueso alveolar .....	<b>59</b>

## INTRODUCCIÓN

Las deformidades del labio, alveolo y paladar hendido son malformaciones congénitas producidas por la no unión de algunos procesos faciales y que se presentan comúnmente en pacientes de todo el mundo, encontrándose en muchas investigaciones realizadas respecto a esta anomalía un promedio de incidencia de 1 en 1000 casos por año.

Existen múltiples investigaciones realizadas respecto a estas anomalías donde se concluye que estas malformaciones se presentan debido a un sin número de factores que intervienen durante el desarrollo intrauterino; es así que en la actualidad se habla no sólo de un factor hereditario, sino también de factores ambientales como causantes de estas patologías. Se ha observado que las deformidades producidas en el labio y el paladar se originan en las primeras siete semanas de vida en el útero, cuando se forma el labio y la premaxila.

Las hendiduras labio alveolo palatinas originan problemas en las estructuras óseas del maxilar superior presentando así una alteración en el perfil facial, además de muchas veces encontrar comunicaciones oronasales ocasionando problemas en la deglución, respiración y fonética del paciente.

Además, el desarrollo del proceso alveolar en la región del paladar de estos pacientes determina una serie de anomalías dentarias tanto en su número y forma, lo que constituye un factor etiológico de maloclusiones que se encuentran en la totalidad de pacientes fisurados ocasionando problemas funcionales y estéticos. De esta manera, el cirujano dentista debe considerar estos desordenes para establecer un plan

de tratamiento y buscar la armonía del arco dentario, como parte importante de un equipo multidisciplinario encargado del tratamiento integral de estos pacientes.

El presente estudio tuvo como propósito determinar las alteraciones en número como agenesia dentaria y dientes supernumerarios en pacientes con fisura labio alveolo palatina con la ayuda del análisis radiográfico y la historia clínica. La alta prevalencia de estas anomalías en número de piezas dentarias encontradas en este estudio nos lleva a fijar importancia en el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno en estos pacientes.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

**TSAI Y COL. (1998).** Realizaron una investigación según el estudio radiográfico sobre los patrones de distribución de anomalías dentarias en dentición primaria y permanente en el lugar de la hendidura en 137 pacientes con fisura labio palatina (FLP) con edad promedio de 5 años y medio, atendidos en el Chang Gung Memorial Hospital en Taipei, Taiwan. Los pacientes fueron incluidos en el estudio según los siguientes requisitos: No padecer ningún síndrome reconocible, que tengan al menos una radiografía panorámica nítida.

Se designaron códigos para registrar a la pieza permanente adyacente a la hendidura alveolar. Así, la pieza localizada hacia mesial de la hendidura fue designada como X; y la pieza localizada hacia distal, Y. Las letras minúsculas x e y fueron asignadas a su correspondiente diente en dentición primaria. Cuando se presentaba la ausencia de ambas piezas dentarias se designaba AB para dentición permanente y ab para dentición decidua.

Los resultados dieron cuatro patrones de distribución en el área de la fisura que se identificaron en ambos tipos de dentición. En la dentición primaria, la localización distal a la hendidura alveolar del incisivo lateral superior fue el patrón predominante (patrón y = 82.4%); seguido por la ausencia del incisivo lateral superior en el lado de la fisura (patrón ab = 9.9%), presencia de un diente en cada lado de la fisura alveolar (patrón xy = 5.5%) y la localización mesial a la fisura alveolar del incisivo lateral superior (patrón x = 2.2%).

En la dentición permanente el patrón predominante fue la ausencia del incisivo lateral superior en el lado de la fisura (patrón AB = 51.8%) seguido por la ubicación distal a la fisura del incisivo lateral superior (patrón Y = 46 %), ubicación mesial a la fisura del incisivo lateral superior (patrón X = 1.5%) y la presencia de un diente en cada lado de la

fisura alveolar (patrón XY = 0.7%). Tanto para la dentición permanente como decidua, no se encontró diferencia significativa en los patrones de distribución entre lado izquierdo y derecho ( $p > .05$ ), ni entre sexo masculino y femenino ( $p > .05$ ). Del total de pacientes con agenesia dentaria en dentición permanente, la más frecuente ausente fue el incisivo lateral superior (51.8%), seguido por el incisivo lateral superior del lado opuesto (8%) y el segundo premolar (2.2%). En cuanto dientes supernumerarios, juntando un caso en que se encontró en la hendidura y 9 casos donde se encontró mesiodent fueron 7.3% del total de pacientes. Variaciones en el número de dientes en ambas denticiones ocurre más seguido en el área de la fisura. (1)

**CRUZ C. (1998).** Realizó un estudio sobre la prevalencia de agenesias dentarias y dientes supernumerarios en dentición permanente de 50 niños de 7 a 13 años con fisura labio máxilo palatina en una población peruana. Se encontró que el tipo de fisura más frecuente era la fisura bilateral, el tipo de fisuras que presentaba más agenesias dentarias fue la fisura unilateral izquierda. En cuanto a piezas supernumerarias, la mitad de fisurados presentaban esta anomalía, la fisura unilateral derecha fue la que presentó mayor incidencia de supernumerarios en la zona del incisivo lateral superior derecho. Finalmente concluyó que ni la agenesia dentaria ni los dientes supernumerarios son dependientes del tipo de fisura. (2)

**SHAPIRA y col. (1999).** Estudiaron, en 278 pacientes estadounidenses de 5 a 18 años con fisura labio palatina, la prevalencia de agenesia del segundo premolar y la relación que ésta tiene con otros datos del paciente, y determinar la relación del lado de la fisura con el lado de la agenesia del segundo premolar, en ambos arcos dentarios. Para su estudio se utilizaron radiografías panorámicas, periapicales y oclusales. Se dividió la muestra en 4 grupos: Fisura labial (FL), Fisura palatina (FP), Fisura labio alveolar (FLA), Fisura labio palatina (FLP).

Se encontró que el 18% de la muestra mostró agenesia congénita de uno o más segundos premolares. De ese total el 67% se hallaron en el maxilar y el 33% en la

mandíbula. El segundo premolar estuvo ausente tres veces más en el maxilar que en la mandíbula en el grupo de fisura labio palatina, así como más frecuentemente en el lado izquierdo que en el derecho del maxilar (diferencia significativa  $p<.003$ ) tanto para ambos sexos y ambos arcos dentarios.

Las fisuras de tipo unilateral fueron considerablemente más frecuentes que las bilaterales. La agenesia del segundo premolar fue encontrada además con mayor frecuencia en fisuras unilaterales que bilaterales. Coincidentemente, la mayor prevalencia de agenesia en este estudio se presenta en el lado donde la fisura se presenta más frecuentemente. (3)

**SHAPIRA y col. (2000).** Realizaron un estudio en la ciudad de New York, Estados Unidos sobre hipodoncia en dentición permanente (excluyendo 3<sup>a</sup>. molar) en 278 niños con varios tipos de fisuras, ya sean labiales, palatina o ambas; tanto fuera como dentro del área de la fisura, así como la posible asociación entre el lado de fisura y la ubicación de la pieza ausente utilizando radiografías panorámicas, periapicales y oclusales en 158 niños y 120 niñas, entre las edades de 5 a 18 años. Basados en el tipo de fisuras, la muestra fue dividida en 4 grupos, siendo la agenesia estudiada por separado en cada grupo.

La prevalencia de agenesia dentaria en el total de la muestra fue de 77% (excluyendo la tercera molar), 46% en varones y 31% en mujeres. El incisivo lateral superior fue la pieza más frecuentemente ausente en el área de fisura (259 dientes) seguido por el segundo premolar superior (47 dientes) y el inferior (23 dientes), tanto en niños y niñas. El diente que estuvo más ausente sobre el lado opuesto a la fisura fue el segundo premolar superior (12 dientes), seguida por el incisivo lateral superior (10 dientes) y segundo premolar inferior (6 dientes). La agenesia del incisivo lateral y segundo premolar superior fue encontrada más frecuentemente sobre el lado izquierdo, lado que además presentó mayor frecuencia de fisuras. (4)

**LEKKAS y col. (2000).** Basaron su investigación en 266 pacientes adultos con fisura labio alveolo/palatina no operados, pues sugerían como factor de la agenesia dentaria a la cirugía del paladar duro en etapas tempranas del desarrollo. Su muestra fue reunida entre personas con 30 años en promedio de las partes más alejadas de Indonesia donde el servicio médico y odontológico es muy rudimentario; contándose además con un grupo control de 100 personas no fisurados. Se emplearon odontogramas para determinar la agenesia en la región post canina del maxilar superior que se encuentra fuera del área de fisura.

Los pacientes fueron divididos en cuatro de acuerdo al tipo de fisura: fisura labio alveolar unilateral, fisura labio palatina unilateral, fisura labio alveolar bilateral y fisura labio palatina bilateral.

No se encontró ausencia de piezas permanentes en el área canina y post canina del maxilar superior. Estos resultados están en contradicción con la hipótesis donde se establecía que la ausencia dental fuera del área de la fisura es debida a un factor congénito desconocido. Por el contrario, los hallazgos apoyan la hipótesis que plantea que la cirugía realizada en la cercanía del paladar duro en la infancia temprana es el factor etiológico más importante para la agenesia dentaria fuera del área de fisura en pacientes tempranamente operados. (5)

**BUDAI Y COL. (2001).** Realizaron un trabajo sobre caries, gingivitis y anomalías dentales en pacientes húngaros con fisura labial palatina (FLP) se estudió el estado bucal en 31 niños entre los 10 y 12 años con fisura labio palatina, muestra que fue comparada con 31 niños control, separados por sexo y edad. Se encontró una diferencia en la prevalencia y actividad de caries en los pacientes con FLP. Mordida cruzada unilateral y ausencia dentaria congénita fueron más comunes en pacientes con FLP, mientras que los casos de piezas supernumerarias fueron menos comunes. (6)



**EERENS Y COL. (2001).** Realizaron un estudio a una población caucásica (Bélgica) donde comparaban la agenesia dentaria, edad dental y desarrollo dental asimétrico en 50 niños entre los 4 y 13 años que presentaban fisura labio palatina, un grupo de 63 niños que eran sus hermanos entre los 4 a 14 años y un grupo control de 250 niños sin fisura entre los 4 y 14 años. Fueron tomadas radiografías panorámicas para evaluar la maduración dental y agenesia fuera de la región de la fisura (excluyendo el incisivo lateral superior en el lado de la fisura), esto debido a que se considera que los dientes cercanos a la línea de fisura son susceptibles a sufrir malformaciones debido a algunos factores ambientales adicionales y el interés de este estudio estuvo en el aspecto genético de la agenesia de niños con fisuras.

En el grupo de niños fisurados, el 27.8% mostró agenesia de uno o más dientes fuera del área de fisura. En el grupo de los hermanos de niños con fisura, el 11.1% mostró agenesia de uno o más dientes; mientras que en el grupo control, 3.6% mostró agenesia de uno o más dientes. El grupo de los fisurados mostró significativamente más agenesia que el grupo de los hermanos de estos ( $p < .05$ ). Comparado con los niños del grupo control sin fisura, el grupo de los fisurados mostró un altamente significativo aumento en la frecuencia de las agenesias ( $p < .001$ ). En el grupo de los hermanos, una alta frecuencia estadísticamente significativa de agenesia fue encontrada comparada con el grupo control ( $p < .05$ ).

Existió una mayor frecuencia de agenesia principalmente en el segundo premolar y del incisivo lateral del lado opuesto de la fisura. La pieza más ausente en todos los grupos fue el segundo premolar.

El grupo de fisurados y el de sus hermanos mostraron similares hallazgos, y fueron significativamente diferentes al grupo control. Dichos resultados sugieren la implicancia de factores genéticos en la ocurrencia de agenesia dentaria y del desarrollo dental asimétrico. (7)

**SLAYTON y col. (2002).** Estudiaron la asociación entre posibles genes encontrados en pacientes con fisura labio palatina y la presencia de agenesia dentaria fuera de la

región de la fisura en 120 pacientes con labio y/o paladar hendido en Iowa, Estados Unidos. Además de eso evaluaron la prevalencia de varias anomalías dentales con relación a los tipos de fisura, así como la localización de la anomalía (dentro o fuera del área de fisura). Para el estudio se tomó en cuenta las fichas dentales, radiografías panorámicas y muestras de ADN. De los sujetos estudiados, 47.5% presentaron agenesia dentaria o en región de la fisura o fuera de la región. El 30% de los niños estudiados presentaron agenesia en fuera de la región de la fisura y el 17.5% de los niños estuvieron limitados a la región de la fisura.

Los tipos de fisuras fueron divididos en tres grupos basados en la extensión de la fisura: fisura labial FL (bilateral o unilateral), fisura labio palatina FLP (bilateral o unilateral) y fisura palatina FP. Existió mayor número de casos de agenesia y dientes supernumerarios fuera del área de fisura en los grupos FL o FLP comparado con el grupo FP ( $p < .01$ ). No se encontró ningún caso de dientes supernumerarios dentro del grupo FP, mientras que el 26.7% del grupo FLP y 58% del grupo de FL presentaron dientes supernumerarios en el área de fisura. La prueba del Chi cuadrado demostró una diferencia significativa entre la ocurrencia de supernumerarios en el grupo FL comparado con el grupo FLP ( $p < .01$ ). Se halló significativamente mayor anomalías dentales asociadas con FLP y FL que con FP. ( $p < .01$ ).

Con esto se llegó a la conclusión que hubo una mayor incidencia de agenesia dentaria fuera de la región fisurada en sujetos con labio paladar hendido, comparado con sujetos que presentaban sólo fisura labial o sólo fisura palatina. El análisis de los genes que se estudiaron en este trabajo mostró que no existe una asociación significativa entre los niños con agenesia fuera de la región de la fisura. (8)

**RIBEIRO Y COL. (2003).** Realizaron, en Sao Paulo-Brasil, un estudio a través de radiografías panorámicas en 203 niños entre los 5 a 10 años con fisura labio palatina completa para determinar los patrones de distribución del incisivo lateral superior y la prevalencia de agenesia dentaria fuera del área de fisura. Se encontró que no existe una diferencia significativa entre el sexo y ninguno de los parámetros a estudiar

(agenesia, supernumerarios). El Incisivo lateral del lado de la fisura estuvo presente en el 50.2% y se encontró más comúnmente localizado hacia distal de la fisura (76.5%) que hacia el lado mesial de la fisura (23.5%).

En cuanto a la agenesia del incisivo lateral en el área de fisura, fue observado en el 49.8% de los pacientes. En el 10.9% se encontró agenesia del incisivo lateral del otro lado de la fisura. La diferencia fue estadísticamente significativa.

Agenesia fuera del área de fisura ocurrió en el 20.7% del total de pacientes, y agenesia en el 15.7% de pacientes en el lado opuesto de la fisura. Se observó que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos lados. El diente con mayor registro de agenesias fuera del área de fisura fue el segundo premolar superior.

La alta prevalencia de agenesia del incisivo lateral superior en el lado de la fisura muestra que la hendidura podría jugar un papel importante en la agenesia. (9)

**DEWINTER Y COL. (2003).** Evaluaron la frecuencia de anomalías dentarias y la condición periodontal de dientes cercanos y dentro de la fisura labio palatina de 75 pacientes entre 8 y 20 años (52 varones y 23 mujeres) con fisura labio palatina unilateral antes, durante y después del tratamiento ortodóncico y quirúrgico atendidos en Hospital de Katholieke Universiteit of Leuven, Bélgica; en donde se sigue el siguiente criterio de tratamiento: El labio es cerrado aproximado al tercer mes de edad; el paladar blando, a los 18 meses; y el paladar duro, a los 4 o 6 años. Se revisaron las historias clínicas y radiografías panorámicas disponibles, estas últimas sirvieron para evaluar la presencia de dientes supernumerarios. La presencia de la pieza decidua sustentó en muchas ocasiones el diagnóstico de agenesia dentaria. Se encontró agenesia dentaria del incisivo lateral sobre el lado de la fisura en 58.6% de los pacientes. Agenesia dentaria fuera del área de fisura del segundo premolar e incisivo lateral fue encontrada en 24.6% de los casos en el maxilar superior. Fue observado malformación de la corona mayormente en el incisivo central en el área de la fisura en 32% de la muestra. (10)

**HELIOVAARA Y COL. (2004).** Realizaron en Finlandia una investigación en un total de 73 niños con fisura palatina submucosa (35 niños y 38 niñas) de un promedio de 8 años de edad mediante radiografías panorámicas. Anormalidades dentarias fueron encontradas en 26 pacientes (36 %) con dentición permanente. Se registró 12 pacientes (16 %) con agenesia dentaria, principalmente en el segundo premolar inferior, incisivo lateral superior y segundo premolar superior. La mayoría de los pacientes presentaron una o dos piezas ausentes, sólo dos del total de los pacientes presentaron tres piezas ausentes. Otras anormalidades dentarias incluyeron incisivos laterales en clavija en 7 pacientes (10%), 6 pacientes presentaron erupción del primer molar superior ectópica (8%), 3 pacientes con transposición de canino y primera molar superior (4%), dientes supernumerarios en 2 pacientes (3%) y canino superior palatinizado en 1 paciente (1%). (11)

**AIZENBUD D. y col. (2005).** Determinaron la prevalencia de agenesia dentaria en un grupo de 179 niños israelitas entre los 4 a 25 años con varios tipos de fisuras orales (fisura labial, labio y reborde alveolar hendido, fisura labio palatina y fisura palatina). Los subgrupos fueron valorados según sexo, origen, tipo de fisura, tipo de dentición y por el lado de la agenesia dentaria. Del total, 67.6% de los pacientes presentaron agenesia dentaria, en total 246 piezas ausentes. Para su diagnóstico, fueron utilizadas las radiografías panorámicas inicial y de seguimiento; en caso de duda se emplearon radiografías oclusales y periapicales, además utilizaron fotografías de las arcadas.

La fisura labial palatina fue el grupo más afectado por la agenesia dentaria en el cual 195 fueron las piezas ausentes. La pieza ausente más frecuente entre la población con fisuras orales fue el incisivo lateral superior. El orden de frecuencia de las otras piezas ausentes fue el mismo que en la población normal. Las agenesias y malformaciones dentarias de los dientes permanentes fueron más frecuentes en el lado de la fisura.

Finalmente concluyeron que la frecuencia de agenesias dentarias en estos tipos de pacientes es mayor que en la población sin fisuras orales. (12)

**KIM Y COL. (2006).** Realizaron un estudio observando las diferencias en la prevalencia del tipo de hendidura, la cantidad de agenesias o malformación del incisivo lateral superior en 75 pacientes coreanos con fisura labial alveolar (FLA) y 129 pacientes con fisura labio palatina (FLP), todos entre los 6 a 13 años usando odontogramas, modelos de yeso, radiografías y fotos intraorales.

En ambos grupos se observó una tendencia de las fisuras en el sexo masculino. Los pacientes con FLP presentaron la hendidura en el lado izquierdo 1.3 veces más y tuvieron 2.2 veces más incisivos laterales superiores ausentes que los pacientes con FLA. Cuando existía el incisivo lateral superior, el porcentaje de malformación de esta pieza era mayor que en pacientes normales. La incidencia de supernumerarios fue de 4.6 veces más alta en pacientes con FLA que en pacientes con FLP. Cuando la hendidura se extendió al paladar secundario el lado izquierdo involucrado fue más predominante en la FLA. Cuando sólo involucró paladar primario, fue más común la presencia del incisivo lateral superior que su ausencia, mientras que las piezas supernumerarias fueron más prevalentes en la FLP. (13)

**ALAS y col. (2007).** Realizaron un trabajo con la finalidad de determinar cuáles son los dientes ausentes y/o supernumerarios de mayor prevalencia revisando 24 casos de pacientes mexicanos con labio y paladar hendido de 7 a 21 años atendidos entre los años 1995 al 2006. Para la obtención de datos se utilizó la radiografía panorámica inicial para buscar la ausencia de piezas dentales así como la presencia de dientes supernumerarios. La mayoría de la muestra consistió en pacientes de sexo masculino.

Se encontró que el 10.3% de la muestra total presentaron piezas supernumerarias que con mayor frecuencia fueron los mesiodent y el incisivo lateral superior fue el que con mayor frecuencia estuvo ausente (45%) estando ausente con mayor frecuencia en el lado izquierdo que el derecho. (14)

**BAEK Y KIM (2007).** Observaron, en una población coreana, las diferencias en el patrón de agenesia dentaria en términos de tipo dentario (incisivo lateral superior y segundo premolar superior) y ubicación con respecto a la fisura entre 90 niños con fisura labial alveolar unilateral (FLA) y 204 niños con fisura labio palatina unilateral (FLP), todos entre los 6 a 13 años usando odontogramas, modelos de yeso, radiografías panorámicas, periapicales y oclusales; y fotos intraorales. Los resultados fueron analizados a través de pruebas de Chi cuadrado y binominal, mientras que la asociación entre agenesia congénita dentaria y el tipo de fisura fue analizada a través del test de Fisher.

Los pacientes con FLP unilateral mostraron una tendencia al sexo masculino estadísticamente significativa ( $p < .001$ ), mientras que los pacientes con FLA unilateral no presentaron ninguna diferencia en género estadísticamente significativa.

Aunque los pacientes con FLA unilateral no mostraron ninguna diferencia significativa en la distribución del lado de la fisura, los pacientes con FLP unilateral mostraron una incidencia significativamente más alta en el lado izquierdo que en el derecho.

Se encontraron diferencias significativas en el patrón de agenesia dentaria con respecto al tipo de fisura en niños ( $p < .001$ ) y en niñas ( $p < .01$ ). Los niños con FLP tuvieron 2.98 veces más agenesia de incisivo lateral que los niños con FLA. Similarmente los niños con FLP tuvieron 1.8 veces más agenesia dentaria del segundo premolar que los niños con FLA.

Se encontraron diferencias significativas en agenesia dentaria considerando el lado de la fisura y el tipo de fisura en ambos sexos ( $p < .01$ ). Los niños con FLP 3.35 veces más agenesia dentaria en el lado de la fisura, 4.65 veces más agenesia en el lado opuesto de la fisura y 12.94 veces más agenesia en ambos lados que los niños con FLA.

Estos resultados sugieren que el género podría afectar el patrón de agenesia dentaria en términos del tipo de diente y ubicación en niños coreanos con FLP y FLA. (15)

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1. Reseña histórica**

Es sabido que las fisuras orofaciales afectan al hombre desde los tiempos prehistóricos (16). Además se ha reportado una estatua cerámica de 2000 años de antigüedad en América de un rey con fisura labio palatina. (17)

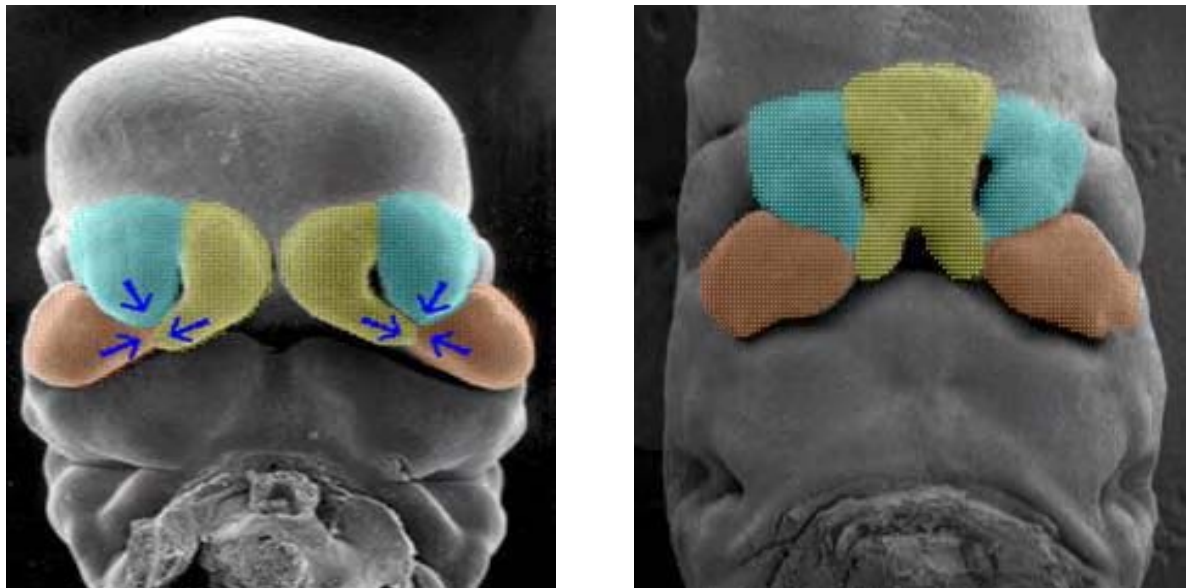
En la cultura azteca se suponía que esta malformación solo podía afectar a los niños nacidos en noches de luna llena (posiblemente porque el hombre lunar para los aztecas era un conejo, animal cuya boca presenta cierto parecido con la boca de estos pacientes) y en los restos de ciudades aztecas se han encontrado figuras representando esta malformación. (18)

En la cultura árabe, Abulcasis trataría esta malformación con criterio, y en Europa occidental autores como Ambroise Pare, Amatos Lusitanos, Pierre Fauchard y Etienne Bourdet describirían diferentes tipos de obturadores palatinos, mientras que cirujanos como Scultetus, Juan Fragoso, Lopez de Leon, Miguel Ruiz Tornero, o Rouse describieron las primeras técnicas quirúrgicas. Los primeros ortodoncistas que trataron a fondo el tema fueron Kingsley en su libro "Tratado de las deformaciones orales" publicado en 1880 y Case, que en 1921 publicó un tratado dedicado exclusivamente al tratamiento ortopédico y protésico de la fisura palatina (18).

Las fisuras faciales o labio palatinas son un conjunto de anomalías en la formación de la cara, que comprenden una gran variedad de lesiones, desde la fisura labial hasta las más complejas como la fisura labio palatina completa (19). En estos últimos, entre el 20 a 60 por ciento presentan alguna otra alteración o malformación, la diferencia de las cifras depende de la definición de la malformación y de la acuciosidad con que se examina al paciente. (20)

### 2.2.2. Desarrollo de la cavidad bucal

La cavidad bucal o estomodeo se origina en la cuarta semana de desarrollo intrauterino, en el lugar de la membrana orofaríngea o lamina precordal, entre los dos procesos maxilares y los dos procesos mandibulares (primer arco branquial), y la prominencia frontal. La membrana orofaríngea se rompe gracias a un proceso de apoptosis, antes que se diferencien completamente los mamelones faciales. A la quinta semana la lengua y el tiroides se originan en la cara ventral del intestino anterior (zona mesobranquial) por diferentes proliferaciones mesenquimales del primer, tercer y cuarto arcos branquiales.



La Figura 1 de la izquierda muestra la unión de las prominencias nasales, medial (en amarillo) y lateral (en azul), junto con la prominencia maxilar (en café), forman el labio superior. Figura 2, derecha, se muestran las prominencias nasales mediales (en amarillo), se unen en la parte media para suavizar el surco de la parte central.

Los procesos maxilares aumentan de volumen y hacia la línea media comprimen a los procesos nasales internos, y mediante su fusión epitelial darán lugar al labio superior y a la parte media de la nariz. Si la fusión no ocurriera, nos encontraríamos ante un labio hendido o leporino. Los surcos entre las prominencias desaparecen por



un proceso de proliferación mesenquimal del tejido conjuntivo bajo estos procesos. Del mismo modo los dos procesos mandibulares formaran el labio inferior (novena semana).

La fusión de los procesos maxilares y nasales internos no ocurre solo en superficie sino también en profundidad, constituyendo una porción de tejido que se llama *segmento intermaxilar* o *premaxila*. Al desarrollarse este segmento forma el surco subansal, una zona del maxilar superior donde erupcionan los cuatro incisivos y el paladar primario triangular. A la sexta semana de desarrollo los procesos maxilares presentan unas prolongaciones o crestas palatinas, que primero se encuentran dispuestas verticalmente a cada lado de la lengua, entre ésta y el piso de la cavidad bucal. A la séptima semana las crestas ascienden y se van horizontalizando hasta que se ponen en contacto sus bordes mediales, y se fusionan entre sí originando el paladar secundario, y también con el paladar primario. Entre el primario y el secundario se hallara el agujero incisivo que marca el límite entre ambos paladares. Hacia arriba el paladar se fusiona con el tabique nasal.

La fusión de ambas crestas palatinas en el caso que se vea interrumpida, dará lugar al paladar secundario hendido. Existen varias razones que pueden ocasionar este fenómeno, ya que en la elevación de las crestas palatinas influyen diferentes hechos, como el descenso de la lengua, la apertura bucal tras la deflexión de la cabeza, o la existencia de transformaciones bioquímicas del tejido conjuntivo de las crestas. Los genes X-q13 y X-q21, ligados al cromosoma X, parecen implicados en el desarrollo del paladar.

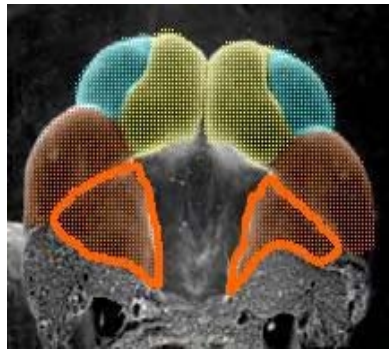


Figura 3. Realizando un corte entre las prominencias maxilares y mandibulares y levantando la cabeza se aprecia el desarrollo del paladar. Las proyecciones palatales secundarias (demarcadas) son extensiones de las prominencias maxilares (en café).

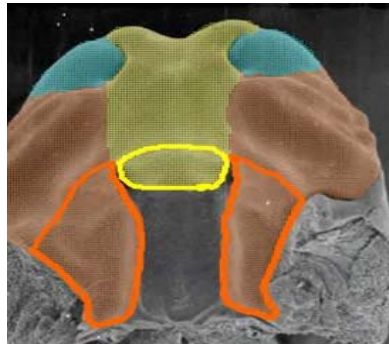


Figura 4. Las prominencias nasales mediales (en amarillo) participan en la formación del paladar primario (porción anterior del paladar, delimitada en amarillo).

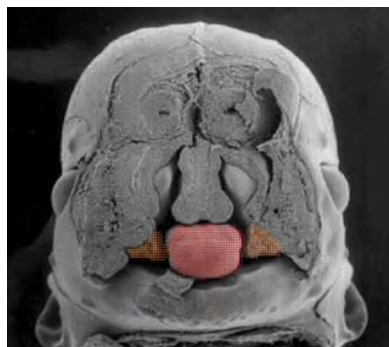


Figura 5. Si se hace un corte frontal, podrá verse que la lengua (en rojo), inicialmente, está interpuesta entre las dos proyecciones palatinas secundarias.

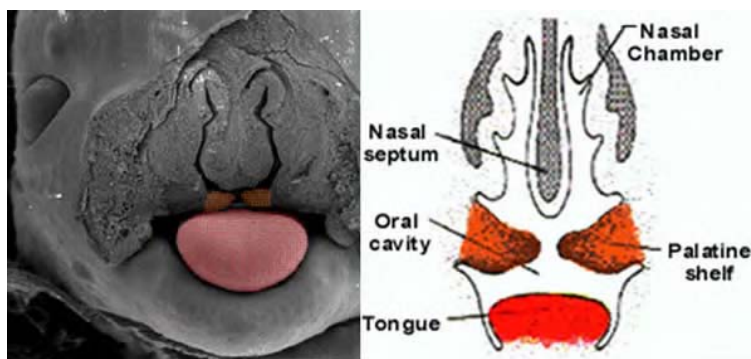


Figura 6. Las proyecciones palatinas secundarias (en café) migran dorsalmente para posibilitar su fusión gracias al descenso de la lengua.

En la décima semana de desarrollo encontramos ya la sutura palatina media o rafe palatino medio y el paladar blando, que se ha formado por un proceso de proliferación mesenquimal a partir del primer, segundo y cuarto arcos branquiales. (21)

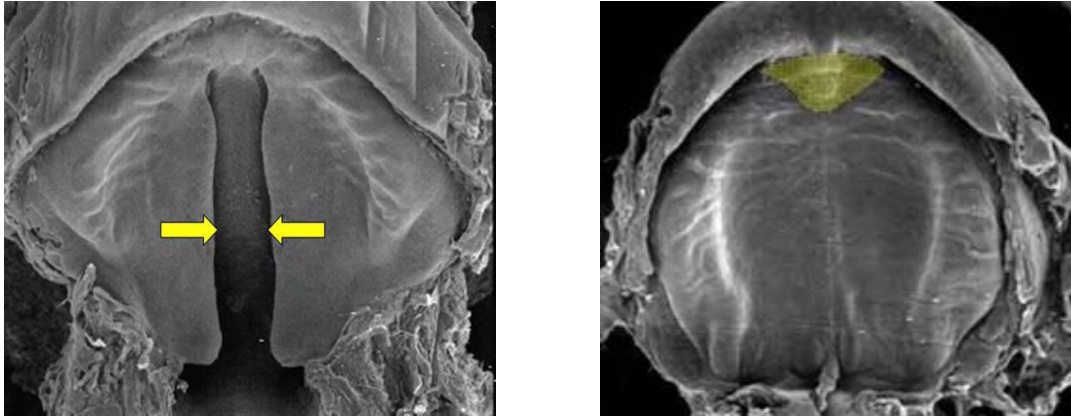


Figura 7 Las proyecciones palatinas secundarias cambian su forma y se unen en la dirección indicada por las flechas. La fusión de las proyecciones palatinas con el septo nasal, separan la cavidad nasal de la oral. Figura 8. Los incisivos maxilares, en humanos, se forman en el paladar primario (en amarillo).

### 2.2.3. Etiología de las Fisuras labio alveolo palatinas

El paladar primario forma parte premaxilar de las maxilas, solo representa una pequeña parte del paladar duro del adulto, es decir anterior a la fosa incisiva (22). La fisura del paladar primario aparece allí donde ha fallado la fusión entre el proceso nasomediano y el proceso maxilar, y ocurre si no desaparecen las membranas epiteliales que separan estos procesos y que tendrían que desaparecer atravesadas por mesodermo. El periodo crítico para que se produzca esta fisura se encuentra entre la cuarta y sexta semana de vida intrauterina (18).

El paladar secundario es el primordio de las partes dura y blanda del paladar que se extiende hacia atrás desde la fosa incisiva (22). La fisura del paladar secundario ocurre cuando no se fusionan las crestas palatinas, que se originan de los procesos maxilares y el periodo crítico para que se produzca esta fisura se encuentra entre la séptima y la décima semana de vida intrauterina (18).

La teoría más aceptada sobre el origen del labio y paladar hendido es que la hendidura labial resulta de un error, en grados variables, en la unión de los procesos nasomedial y nasolateral. El paladar hendido asociado es secundario a la alteración del desarrollo del labio; en el cuál el cierre palatino es impedido por la lengua, que a su vez, se encuentra obstaculizada por el gran proceso mediano, o prolabio, y es producido por el exceso de crecimiento compensatorio de la hendidura labial. Por ello, el paladar hendido ocurre más frecuentemente en casos de hendidura labial bilateral que cuando dicha hendidura es unilateral. (13)

Hasta los primeros años de la década del cincuenta, se aceptaba que las malformaciones congénitas eran causadas principalmente por factores hereditarios (23). Ahora se considera muy probable que la mayoría de las fisuras del labio, paladar o de ambos sean causadas por la combinación de factores exógenos y un patrón genético predispuesto. Existe una enorme variedad de agentes teratógenos externos que se cree pueden influenciar en el desarrollo del labio y paladar; de otro lado estos agentes pueden actuar aisladamente o en asociación con otros, y su influencia depende de (24):

- Intensidad
- Tiempo de acción
- Susceptibilidad genética
- Periodo de gravidez

#### 2.2.3.a. Factores genéticos

Se afirma que el factor más importante en la etiología de las fisuras orales es la herencia, aunque esta se haya confirmado en sólo el 25 a 30 % de los casos. Además de los casos que adoptan modelos mendelianos conocidos (24), aproximadamente 5% son causados por mutaciones genéticas y una proporción pequeña por aberraciones cromosómicas. Aunque se han sugerido diversos modos de transmisión, la teoría más apoyada por los investigadores en este campo es la herencia poligénica, según la cual,

la herencia es determinada por efecto de muchos genes cada uno de los cuales ejerce una influencia relativamente pequeña. (23)

Estudios familiares han indicado que se han encontrado asociación entre las fisuras labiopalatinas y un raro alelo TaqI en el locus del factor a de crecimiento transformante y entre Fisuras labiales y fisuras palatinas y mutaciones en el locus receptor del ácido retinoico.

#### 2.2.3.b. Factores Ambientales

Dada la gran variedad de factores externos, sólo un número reducido ha sido estudiado:

- Agentes químicos

Una de las posibles causas es la ingesta de ciertas vitaminas durante el primer trimestre de gestación, por ejemplo la isotretinoína que es un análogo del ácido retinoico (derivado de la vitamina A), es un agente terapéutico muy efectivo para el tratamiento del acné quístico, pero cuando se administra durante el primer trimestre de embarazo este análogo de la vitamina A puede producir severos daños craneofaciales y fisuras orales. Otras vitaminas que pueden alterar el desarrollo normal de las estructuras craneofaciales son la riboflavina, la biotina y el ácido pantoténico.

Las mujeres embarazadas que fuman incrementan el riesgo de labio fisurado con o sin paladar hendido. Si estos agentes teratógenos fueran eliminados antes de la concepción y durante el embarazo, cientos de defectos podrían ser prevenidos cada año. (24)

- Agentes infecciosos

Varios investigadores citan a la sífilis, rubeola, toxoplasmosis y dolencias viróticas como agentes teratógenos, pero poco existe en concreto. La acción teratógena está suficientemente comprobada para la varicela, herpes zoster, rickettsias y citomegalovirus, y se sospecha del sarampión y la gripe. (24)

#### 2.2.4. Epidemiología

La fisura labial con o sin fisura palatina ocurre en 1 de cada 500 a 1000 nacimientos en población blanca y 1 en cada 2000 nacimientos en la población afroamericana en los Estados Unidos de Norteamérica (25). En nuestro país, los últimos estudios epidemiológicos sobre esta malformación señalan que existe una incidencia de 1.2 casos por cada 1000 (1994 a 1999) y 1 por cada 1000 nacimientos (2003). También se destaca que, en general, la mayoría de los pacientes fisurados son de sexo masculino (23) (24). Esta incidencia se ve aumentada en caso de que en el grupo familiar existan antecedentes previos de esta condición, ya que aumenta el riesgo en un 4 %.(19)

En cuanto a la forma de presentación, es más frecuente la afectación el labio con o sin afectación palatina que el paladar exclusivamente:

- 21 % de labio leporino aislado.
- 33 % de fisura palatina aislada.
- 46 % de ambas malformaciones congénitas simultaneas.

El lado más afectado en las fisuras labiopalatinas unilaterales fue el lado izquierdo. (24)

### 2.2.5. Clasificación

Entre las clasificaciones tradicionales usadas para tipificar las fisuras labiopalatinas está la de Veau (1931) donde clasifica el labio leporino o queilosquisis de la siguiente forma:

- Clase I, pequeña muesca en el borde rojo del labio, sin afectar a toda su extensión.
- Clase II, muesca o escotadura unilateral en el borde rojo del labio que afecta a toda su extensión, pero que no llega al suelo de la nariz.
- Clase III, hendidura unilateral en el borde rojo del labio que se extiende hasta afectar el suelo de la nariz.
- Clase IV, cualquier hendidura bilateral del labio, tanto si es una muesca incompleta como si se trata de una hendidura completa.

Así mismo, clasificó clasifico el paladar hendido en 4 clases: (26)

- Clase I, sólo afecta el paladar blando.
- Clase II, afecta paladar blando y duro, pero no el proceso alveolar.
- Clase III, afecta paladar blando y duro además del proceso alveolar de un lado del área premaxilar.
- Clase IV, afecta paladar blando y duro además de ambos lados del área premaxilar.

Por otra parte, Millard o Byrd (1976) describen 4 tipos de labio leporino: cicatricial, unilateral, bilateral y central; pudiendo ser sus formas unilateral y bilateral completo o

incompleto. Esta clasificación tiene el inconveniente de basarse solamente en la región labial. (27)

La clasificación de Kernahan y Stark (1971) tiene como alcance adicional un esquema donde se grafica de manera práctica el tipo de fisura y es ampliamente usada (14) (28). Basada en patrones morfológicos y embriológicos, dicha clasificación considera 3 grupos de acuerdo a la localización de la fisura (14):

- Grupo I: Fisura del paladar primario; es decir, todas las formas y grados de fisura labial y reborde alveolar.
- Grupo II: Fisura en posición posterior al agujero incisivo.
- Grupo III: Fisura de paladar primario y secundario en combinación.

#### 2.2.6. Características

Estudios realizados señalan que sólo entre 14 % y 25 % de los casos logra diagnosticarse antes del nacimiento (19). La malformación anatómica y el mal posicionamiento dental provocados por la anomalía predisponen a sus portadores a un riesgo mayor de caries. Estos niños presentan una higiene bucal deficiente y con mayor incidencia de inflamación gingival que los niños que no presentan esta malformación. (29)

Se ha observado que en los pacientes con fisura labio palatina la estructura mandibular es significativamente diferente que en los pacientes sin esta alteración.

La mandíbula en estos pacientes muestra menor longitud en la rama y cuerpo; aunque no existen diferencias en este sentido entre los distintos tipos de fisuras.



La fisura palatina induce a una significativa rotación de la mandíbula hacia abajo y atrás, lo que se asocia a un ángulo gonial más obtuso (30).

Cuando esta fisura involucra el segmento alveolar causa muchos problemas, permanentemente hay un orificio de la boca con la nariz, no hay piso nasal, los dientes no pueden erupcionar normalmente.

En los arcos maxilares, el segmento más grande tiene una tendencia a colapsar debido a una cicatrización alveolar; deficiencia en la parte transversal con mordida cruzada lateral posterior; bajo desarrollo vertical en las regiones cuspídeas resultando una deficiencia vertical maxilar, y mordida cruzada anterior maxilar. (24).

Problemas en el neonato:

1. Dificultad alimentación.
2. Insuficiencia para la succión.
3. Entrada excesiva de aire durante la alimentación.
4. Sofocamiento
5. Descarga nasal
6. Tiempo excesivo para alimentación.

### 2.2.7. Erupción dentaria clínica

La erupción dentaria clínica se refiere a la aparición de alguna parte del diente por encima de la superficie de la encía (definida como "el comienzo de la erupción" o la "edad de erupción"). En las encuestas sobre la edad de la erupción se emplean una variedad de métodos diferentes. La mayoría de estos métodos coinciden entre el desarrollo dental y el desarrollo y crecimiento físico, como se evidencia en el término comúnmente usado del "molar de los seis años", para los primeros molares; este término se refiere directamente a la erupción de este molar a un año particular en el desarrollo del niño. (31)

#### 2.2.7.a. Erupción de la dentición permanente

La oclusión de los dientes permanentes comienza con el cambio de los dientes primarios (periodo de dentición mixta). Esta oclusión es precedida por la resorción de las raíces de los dientes primarios que llevan a la pérdida de los dientes primarios y a una reducción de las fuerzas oclusales. Para compensar esta reducción, los primeros molares permanentes erupcionan por detrás del segundo molar primario y comienza la oclusión de los dientes permanentes.

A los 5 años y 4 meses, los primeros molares emergen en el maxilar superior izquierdo y en el inferior en ambos lados. Dos meses después, el molar superior derecho comienza su erupción. Su oclusión no se completa todavía, sin embargo, los dientes primarios llevan a cabo la masticación. Al mismo tiempo, el incisivo central inferior derecho comienza su erupción. Este diente erupciona completamente entre los 6 años y ocho meses y los 7 años. La oclusión de los primeros molares requiere de 1 año y 6 meses a 1 año y 8 meses. Por la edad de 7, todos los incisivos inferiores erupcionan. Sin embargo, la oclusión en este punto es borde a borde y no existe un tipo vertical o un tipo Clase I distal.

A los 5 años y 8 meses, el incisivo central inferior izquierdo comienza su erupción y los incisivos centrales inferiores alcanzan la línea oclusal, 6 meses después,

a los 6 años y 2 meses. Una vez que el primer molar ha erupcionado, comienza el cambio de los dientes incisivos. Después que el central y lateral inferior han erupcionado, el incisivo central superior y el incisivo lateral superior comienzan su erupción (comenzando a los 5 años y 4 meses). Cada uno de los incisivos requiere de 7 a 8 meses para alcanzar la línea oclusal y ya a los 8 años la han alcanzado.

De los 9 a los 10 años, los caninos primarios y los primeros y segundos molares primarios comienzan a exfoliarse. En los cuatro cuadrantes, estos dientes lo hacen simultáneamente o en sucesión muy cercana. Este periodo es uno de los más difíciles en la masticación, pero esta condición mejora pronto cuando los primeros molares alcanzan la línea de oclusión.

A los 10 años y 2 meses, el segundo y primer premolar superior derecho comienzan la erupción, pero en la sección lateral, sólo los primeros molares ocluyen. Esta condición continúa por un periodo de casi dos años, hasta que a los 11 años, los segundos premolares erupcionan y ocluyen.

A los 10 años y 2 meses, el segundo molar inferior izquierdo comienza su erupción y los demás segundos molares erupcionan seis meses después a los 10 años y 8 meses. Los segundos molares, sin embargo, no han alcanzado la línea de oclusión. Ellos alcanzan finalmente la línea oclusal a los 11 años y 8 meses y su oclusión requiere de un periodo de 6 meses a 1 año y 2 meses. (31)

### 2.2.8. Anomalías en el número de las piezas dentarias.

#### 2.2.8.a. Agenesia dentaria

Esta expresión hace referencia a la ausencia de uno o pocos (hipodoncia), de numerosos (oligodoncia) o de todos (anodoncia) los dientes por un error del desarrollo. (32)

Aunque los defectos moleculares que causan la agenesia son heterogéneos, se han identificado varias mutaciones genéticas específicas. Así, la mutación aleatoria en el gen *Msx-1* localizado en el cromosoma 4p16.1 se ha asociado con la forma de herencia autosómica dominante en la agenesia hereditaria familiar de incisivos laterales y terceros molares. Los genes *Msx-1* son genes de desarrollo pertenecientes al grupo de genes *Homeobox*, que codifican un factor de transcripción que se une selectivamente a secuencias específicas de ADN. A las personas con agenesia dentaria múltiple sería aconsejable realizarles pruebas genéticas, para intentar conocer la base molecular de la alteración y de esta manera establecer la predisposición y la variabilidad de la expresión de su descendencia. (21)

Los dientes que más suelen faltar en la población normal son los terceros molares, los segundos premolares, los incisivos laterales superiores y centrales inferiores. La hipodoncia es más frecuente entre los asiáticos y los nativos americanos que entre los blancos (32).

En los Estados Unidos de Norteamérica, aproximadamente el 7 % de la población tiene la ausencia congénita de un diente aparte del tercer molar. La mayoría de estudios indican que las mujeres son más propensas que los hombres a estas ausencias congénitas. La frecuencia de la oligodoncia suele ser bilateral excepto cuando se trata de los incisivos laterales superiores donde el izquierdo falta con más frecuencia que el derecho, lo que podría estar en relación con el hecho que la fisura alveolo palatina unilateral se ve con más frecuencia en el lado izquierdo. (33)

En el Perú, actualmente se registra una frecuencia de 9.7% de la población estudiada que presenta esta anomalía dentaria. (34)

El tratamiento de los trastornos por ausencia congénita de dientes requiere un diagnóstico completo y una evaluación cuidadosa de la longitud de la arcada y de la oclusión. La consulta a tiempo con los especialistas en ortodoncia y prostodoncia permite determinar el tratamiento más adecuado a largo plazo. Si la anodoncia afecta a uno o ambos incisivos laterales permanentes superiores, en caso de pacientes fisurados, debe elegirse entre mantener el espacio para la colocación de alguna prótesis o permitir la erupción o desviación mesial de los caninos permanentes hacia la posición de los incisivos laterales (26).

#### 2.2.8.b. Diente supernumerario

Aunque pueden aparecer en cualquiera de las denticiones, son más frecuentes en la dentición permanente. Su forma es variable, desde normal a cónica. Aunque se desconoce su etiología existe una tendencia familiar. La mayoría de los casos son poligénicos y representan mutaciones genéticas espontáneas iniciales. (32)

Existen varias teorías que tratan de explicar el origen de los dientes supernumerarios como la hiperactividad de la lámina dental donde ocurre una proliferación celular, factores hereditarios, división completa del germen dentario y la influencia genética. La prevalencia en la población general es de 0.3% al 3.8% aunque hay reportes que señalan que hay una prevalencia de 8 a 9.1%. (35)

En el Perú se observó, en el año 2003, una frecuencia de 4.3% en una población de niños con dentición mixta y permanente temprana. (34)

Los dientes supernumerarios múltiples acompañan a algunos síndromes entre los que destacan la disostosis cleidocraneal y el síndrome de Gardner. (21)

Los dientes supernumerarios son dos veces más frecuentes en hombres y tiene una mayor incidencia entre los asiáticos y los indígenas americanos que entre los blancos. Pueden provocar una impactación o un retraso de la erupción de los dientes normales. Aunque clínicamente puede parecer que el paciente carece de algún diente, un examen radiológico adecuado permite detectar la existencia de un diente supernumerario que interfiere la erupción del diente normal. (32)

Se manifiestan según su morfología, periodo en que erupcionan, forma y ubicación en la arcada. Basándose en su morfología son:

Eumórficos, eutípicos o suplementarios, se les llama así debido a que su anatomía coronaria y radicular es idéntica a la de un diente normal. Generalmente se manifiesta en los incisivos laterales superiores, incisivos centrales inferiores y segundos premolares inferiores.

Los heteromórficos, distípicos, accesorios o rudimentarios, son dientes de forma anormal, con corona cónica, truncada o bifurcada; sus raíces pueden estar adheridas a las raíces de los dientes contiguos. De estos últimos, los conoides tienen tamaño inferior al normal, presentan corona cónica o en forma de clavija y la raíz esta completa y rudimentaria. Se localizan entre los incisivos centrales superiores por su cara palatina, erupcionan durante la infancia y pueden retardar la erupción o desplazar a los incisivos adyacentes. Los tuberculados son de menor tamaño al normal, con múltiples tubérculos en la corona y una sola raíz gruesa y curva, aunque esta también puede ser rudimentaria y estar incompleta o ausente. Se observan en los maxilares por palatino, por arriba de las raíces de los incisivos centrales permanentes, rara vez erupcionan en la infancia, pueden presentarse en forma unilateral o bilateral, son poco comunes, son más grandes que el tipo cónico y retardan la erupción de los incisivos centrales superiores permanentes. En el caso de los infundibulares, las coronas muestran invaginaciones y su tamaño es parecido al de los dientes normales. Los suplementarios tienen semejanza con los incisivos laterales o premolares mandibulares extras.

Por su localización, se conocen como mesiodens a los supernumerarios que se encuentran entre los incisivos centrales superiores, son pequeños y por lo general

tienen forma conoide. Pueden ser únicos o múltiples, unilaterales o bilaterales; erupcionados o impactados y pueden encontrarse en posición vertical, horizontal o invertida. Por lo general se observan por palatino, la mayoría no erupciona y en algunas ocasiones es posible que el mesiodens erupcione por la nariz (dientes nasales). El paramolar es un diente rudimentario que se localiza por bucal o lingual de los molares superiores, aunque también se pueden ubicar entre la zona interproximal del segundo y tercer molar o localizarse por la cara bucal del tercer molar. El distomolar es pequeño y rudimentario, se localiza en posición distal del tercer molar y rara vez afecta la erupción de los dientes adyacentes. (35)

Los dientes supernumerarios se encuentran menos frecuentemente que los congénitamente ausentes. Se presentan más a menudo en el maxilar superior, sobre todo en la región premaxilar, que en la mandíbula y se ven casi el doble de veces en hombres que en mujeres. (33)

En dentición permanente, estos dientes supernumerarios van a condicionar alteraciones eruptivas con apiñamiento retenciones o desviaciones de los dientes vecinos. Igualmente pueden dar lugar a diastemas reabsorciones radiculares e incluso formaciones quísticas. Todo diente supernumerario debe ser extraído. (21)

La frecuencia de dientes supernumerarios en los niños hace imprescindible la valoración radiográfica hacia los 5 ó 6 años, antes de la erupción de los incisivos permanentes superiores. (26)

### **2.3. Planteamiento del problema**

Se sabe que en pacientes que presentan fisura labio alveolo palatina existen alteraciones en número de las piezas dentarias como agenesia dentaria y dientes supernumerarios en dentición decidua y permanente, principalmente en el maxilar superior, lo cual genera trastornos oclusales e impide el normal desarrollo de los arcos dentarios.

El conocimiento de la prevalencia de estas anomalías dentarias en pacientes fisurados, apoyándose en el estudio radiográfico, permite el diagnóstico precoz y preciso para posteriormente proponer un tratamiento adecuado como parte de un equipo multidisciplinario.

En el siguiente trabajo de investigación se pretende determinar las alteraciones como agenesias dentarias y dientes supernumerarios en dentición permanente en pacientes con fisura labio alveolo palatina, comprendidos entre las edades de 6 a 12 años atendidos en el Instituto Especializado de Salud del Niño durante los años enero del 2005 hasta mayo del 2008.

### **2.4 Justificación de la investigación**

La importancia de esta investigación es la de identificar cuál es la prevalencia de dientes ausentes y supernumerarios en los pacientes con fisura labio alveolo palatina, en una población peruana y determinar cuáles son los dientes presentes y ausentes para el diagnóstico temprano y así lograr la armonía en las arcadas maxilares.



## **2.5. Objetivos de la investigación**

### **2.5.1 Objetivo general**

Determinar la prevalencia de agenesia dentaria y dientes supernumerarios en dentición permanente de pacientes entre 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina en radiografías panorámicas.

### **2.5.2 Objetivos específicos**

- Identificar el tipo de fisura según género en pacientes con fisura labio alveolo palatina.
- Identificar las alteraciones en número de piezas dentarias en pacientes con fisura labio alveolo palatina según género.
- Identificar las alteraciones en número de piezas dentarias en pacientes con fisura labio alveolo palatina según tipo de fisura.
- Identificar las alteraciones en número de piezas dentarias en pacientes con fisura labio alveolo palatina según lado de fisura.
- Identificar la agenesia dentaria según morfología y cantidad de piezas dentarias afectadas.
- Identificar los dientes supernumerarios según morfología, cantidad y ubicación de las piezas afectadas.

## **I. MATERIALES Y METODOS**

### **3.1. Tipo de estudio**

El siguiente trabajo corresponde a una investigación de descriptivo, retrospectivo y transversal.

DESCRIPTIVO: Porque describe la prevalencia de un fenómeno, en este caso agenesia dentaria y dientes supernumerarios.

RETROSPECTIVO: Porque estudia hechos registrados con anterioridad al diseño de este estudio: exámenes radiográficos de pacientes que fueron atendidos entre los años 2005 - 2008.

TRANSVERSAL: Porque estudia las variables en un determinado momento en el tiempo.

### **3.2. Población y muestra**

La muestra estuvo constituida de 129 historias clínicas y radiografías panorámicas pertenecientes a pacientes con fisura labio alveolo palatina tomadas entre los 6 y 12 años, y que fueron atendidos en la Unidad de Fisurados del Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Instituto Especializado de Salud del Niño entre enero del 2005 a junio del 2008. Dicho número de radiografías e historias clínicas constituyó el número total de la población a estudiar.

Dichos pacientes tuvieron como requisito no presentar síndromes asociados y haber sido intervenidos quirúrgicamente en el IESN.

### 3.3. Operalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	CATEGORÍA
AGENESIA DENTARIA	Es la ausencia congénita de uno o más dientes, pudiéndose presentar en dentición permanente y decidua.	Morfología de la pieza dentaria no presente.	Diente afectado por la agenesia, numerada según FDI.	Nominal	Incisivo central der / izq Incisivo lateral der / izq Canino der / izq 1º. Premolar der / izq 2º. Premolar der / izq 1º. Molar der / izq 2º. Molar der / izq
		Cantidad de piezas afectadas.	Número de dientes no presentes en boca.	Razón	1, 2, 3, 4, 5

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	CATEGORIA
DIENTE SUPERNUMERARIO	Son los dientes que se encuentran en exceso sobre el número normal de dientes en ambas arcadas, en dentición decidua y permanente.	Morfología de la pieza supernumeraria según su morfología.	Características anatómicas de la pieza dentaria supernumeraria	Nominal	- Eumórficos: Incisivo central Incisivo lateral Canino 1º. Premolar 2º. Premolar 1º. Molar 2º. Molar - Heteromórficos
		Cantidad de piezas supernumerarias.	Número de piezas dentarias en exceso.	Razón	1, 2, 3, 4, 5
		Ubicación de la pieza supernumeraria.	Posición interdientaria en una formula dentaria normal	Nominal	INC.CENT.-INC.CENT.(1-1) INC.CENT.-INC.LAT.(1-2) INC.LAT.-CANINO (2-3) CANINO-1.PREMOLAR(3-4) 1.PREMOL-2.PREMOL(4-5) 2.PREMOL-1.MOLAR(5-6) 1.MOLAR-2.MOLAR(6-7)
			Posición de la pieza supernumeraria con respecto al hueso alveolar.	Nominal	Eruptivo (1) No eruptivo (2)

Covariable	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	CATEGORÍA
<b>GÉNERO</b>	Conjunto de características físicas, biológicas y corporales con las que nacen los hombres y las mujeres.	---	Características sexuales primarias y secundarias.	Nominal	Masculino(1)  Femenino(2)
<b>FISURA LABIO ALVEOLO PALATINA</b>	Malformación que afecta labio superior, reborde alveolar, paladar duro y blando por falta de fusión del labio y la falta de fusión completa de las dos crestas palatinas.	<b>TIPO DE FISURA</b>	Características anatómicas propias de la fisura labio alveolo palatina	Nominal	1.UNILATERAL DERECHA 2.UNILATERAL IZQUIERDA 3. BILATERAL
		<b>LADO DE FISURA</b>	Localización anatómica de la fisura labio alveolo palatina	Nominal	SI  NO

### **3.4 Materiales y método**

La muestra seleccionada se determinó de manera no aleatoria con la finalidad de estudiar solo a los pacientes de 6 a 12 años con fisura labio alveolo palatina, trabajándose con un total de 129 historias clínicas con sus respectivas radiografías panorámicas, radiografías cefalométricas y fotografías extraorales e intraorales. Se tomó en cuenta como referencia la edad del niño en el momento en que se tomó la radiografía panorámica

#### **3.4.1. Procedimientos y técnicas**

Los datos obtenidos en cada caso fueron registrados en una ficha que se elaboró para este estudio, donde se registró el nombre, edad y sexo del paciente; el tipo de fisura; así como el tipo de alteración en el número de piezas dentaria que presentaba, la ubicación, tipo de pieza dentaria afectada y la cantidad de alteraciones presentes.

La evaluación se realizó con la ayuda de negatoscopio y lupa para una observación minuciosa, enfatizándose en los siguientes aspectos:

- Número de dientes en la radiografía panorámica.
- Se contaron piezas ausentes y la presencia de dientes supernumerarios.

Basados en la clasificación de Veau de fisuras labio palatinas y siguiendo el criterio propuesto para esta investigación por la Unidad de Fisurados del Servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar del Instituto de Salud del Niño se utilizó una clasificación para los pacientes con fisura labio alveolo palatina que es la siguiente:

- Fisura labio alveolo palatina
- Fisura labio alveolo palatina izquierda
- Fisura labio alveolo palatina derecho

### **3.4.1.a. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO**

- Se consideró el lado de la fisura al área distal adyacente a la fisura, mientras que el área mesial fue considerado como el lado opuesto a la fisura. En el caso de una fisura bilateral, se consideró lado de la fisura los segmentos distales, mientras que el segmento central del maxilar se consideró lado opuesto.
- Se consideró ausencia congénita de una pieza dentaria si es que el germen dentario se encuentra ausente en la radiografía, además este hecho fue apoyado por la edad del niño y en algunos casos la presencia de la pieza decidua.
- En el caso de dientes premolares y molares cuando no pudo ser reconocido por su ubicación, si existió sólo un germen dentario sea de premolar o molar; se consideró, por la secuencia de erupción y calcificación, que pertenecía al primer premolar o primer molar y, por lo tanto, la ausencia congénita del segundo premolar o molar.
- Cuando se encontró un diente (incisivo lateral superior) en el lado mesial de la fisura y otro diente de las mismas características en el lado distal, se consideró a este último como diente supernumerario. (9)

Para el análisis de las radiografías panorámicas se utilizaron las instalaciones de Archivos del Servicio de Odontología del Instituto Especializado de Salud del Niño.

#### **3.4.1.b. CRITERIOS DE INCLUSION**

La selección de la muestra se realizó de manera no aleatoria con el fin de recabar la información sólo de los pacientes con fisura labio alveolo palatina. La muestra se conformó siguiendo los siguientes requisitos:

- Radiografías panorámicas de pacientes entre las edades de 6 a 12 años con sus respectivas historias clínicas completas.
- Pacientes que presenten fisura labio alveolo palatina, sea esta unilateral o bilateral.
- Pacientes atendidos en el servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar del Instituto Nacional de Salud del Niño entre enero del 2005 a mayo del 2008.

#### **3.4.1.c. CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Pacientes que presentaron síndrome asociado a la fisura labio alveolo palatina o que presente enfermedad sistémica
- Pacientes que hayan recibido atención dental con anterioridad en algún otro centro de salud.
- Las radiografías panorámicas distorsionadas y que impidieron el diagnóstico.

### **3.4.2. Recolección de datos**

Luego de obtenidos los datos, fueron procesados para aislar la información y los hallazgos importantes. Se verificó que los datos obtenidos sean exactos y completos.

Una vez recolectados los datos y registrados en la base de datos Excel, se trabajó con el programa SPSS computarizado para la obtención de los datos estadísticos, elaboración de tablas y gráficos.

Los resultados del estudio, en cuanto a la prevalencia y distribución de agenesia dentaria y dientes supernumerarios, se evaluaron en tablas de distribución de frecuencia y tablas de contingencia. Además se elaboraron gráficos de prevalencia y distribución porcentual para representar las tablas.



## II. RESULTADOS

El presente estudio evaluó un total de 129 historias clínicas y radiografías panorámicas de los pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina que fueron atendidos en el Servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar en el ISN entre los años 2005 al 2008.

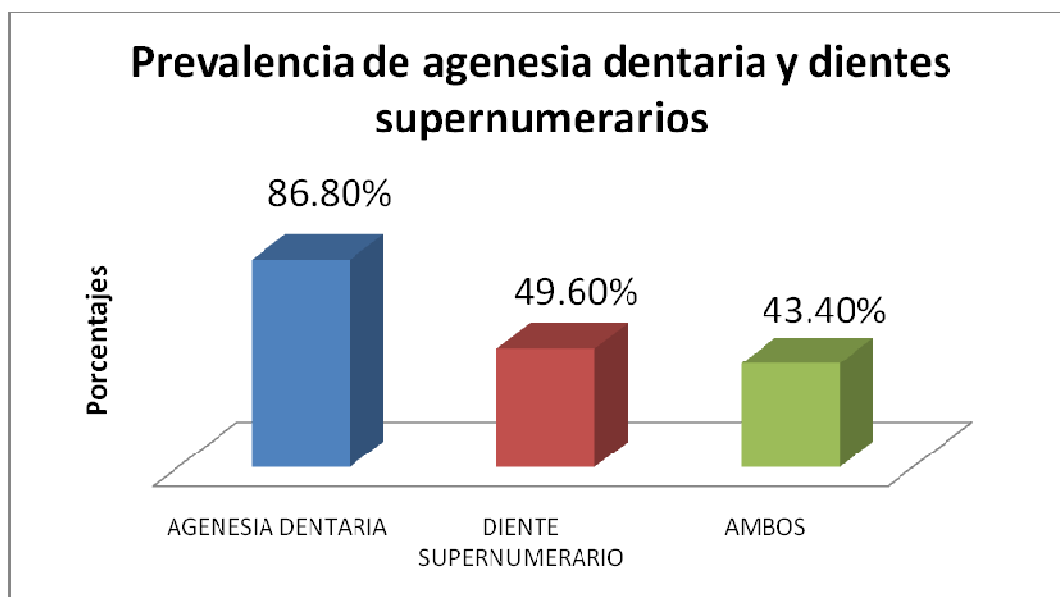
Se observó un total de 112 niños con agenesia dentaria que representa el 86.8% de la población y 64 niños que presentan dientes supernumerarios que constituyen un 49.6% de la población total.

**Tabla 1.** Prevalencia de agenesia dentaria y dientes supernumerarios en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

*Pacientes con Fisura Labio alveolo palatina (n=129)*

<i>Anomalía dentaria</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
<b>AGENESIA DENTARIA</b>	112	86.8
<b>DIENTE SUPERNUMERARIO</b>	64	49.6
<b>AMBOS</b>	56	43.4

**Gráfico N° 01**

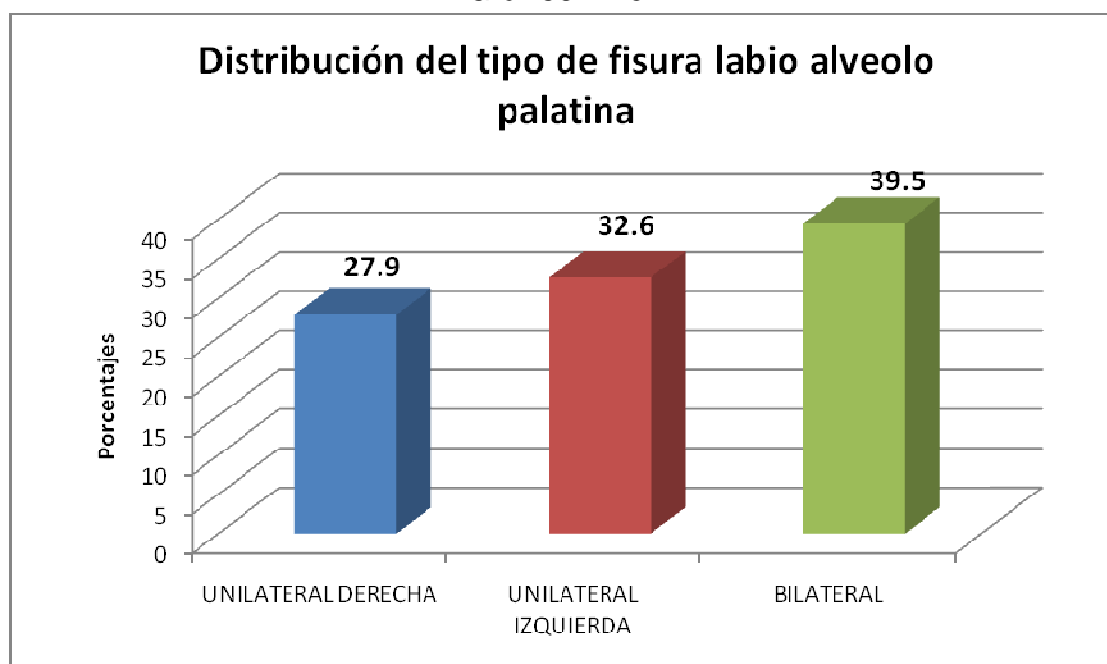


De los 129 niños con fisura labio alveolo palatina, 36 niños presentaron fisura labio alveolo palatina unilateral en el lado derecho (27.9%), 42 niños presentaron la fisura unilateral en el lado izquierdo (32.6%) y 78 niños presentaron fisura labio alveolo palatina bilateral (39.5%).

**Tabla 2.** Distribución del tipo de fisura labio alveolo palatina en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

<b>TIPO DE FISURA</b>	<b>DERECHA</b>		<b>IZQUIERDA</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>UNILATERAL</b>	36	27.9	42	32.6	78	60.5
<b>BILATERAL</b>	-	-	-	-	51	39.5
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	129	100

**Gráfico N° 02**



De acuerdo a la distribución de la agenesia dentaria según el género, se obtuvo que de los 112 niños 68 fueron del sexo masculino (52.7%) y 44 del sexo femenino (34.1%)

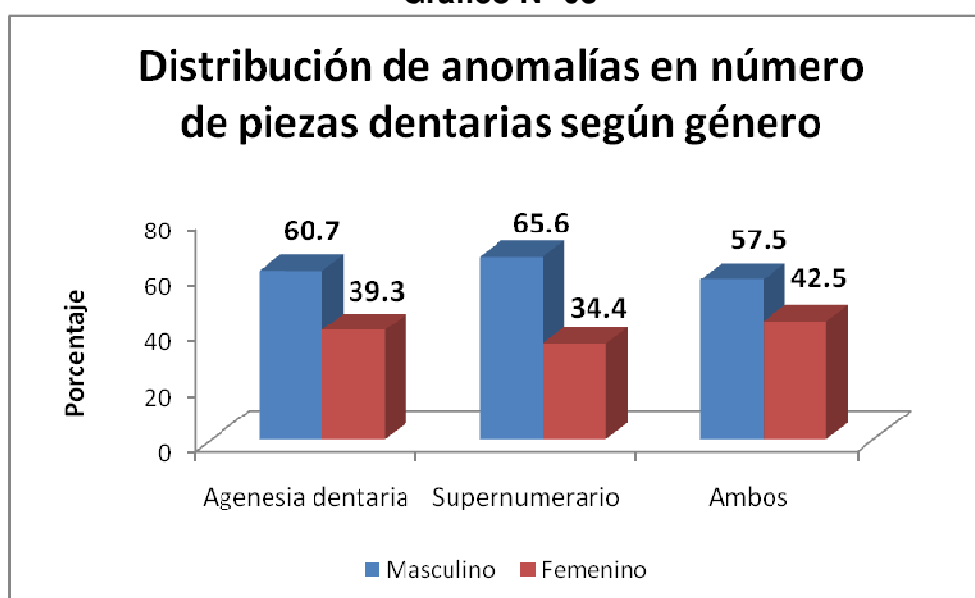
Para la distribución de dientes supernumerarios según género, de 64 niños afectados con esta anomalía dentaria, 42 niños fueron del sexo masculino (65.6%), mientras 22 fueron del sexo femenino (34.4%).

Se registró la frecuencia de ambas anomalías juntas según género, resultando que de 73 niños, 42 fueron del sexo masculino (57.5%) y 31 fueron del sexo femenino (42.5%).

**Tabla 3.** Distribución de anomalías en número de piezas dentarias según género en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

<b>Género</b>	<i>Agnesia dentaria</i>		<i>Supernumerario</i>		<i>Ambos</i>	
	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	68	60.7	42	65.6	42	57.5
<b>Femenino</b>	44	39.3	22	34.4	31	42.5
<b>TOTAL</b>	112	100	64	100	73	100

**Gráfico N° 03**



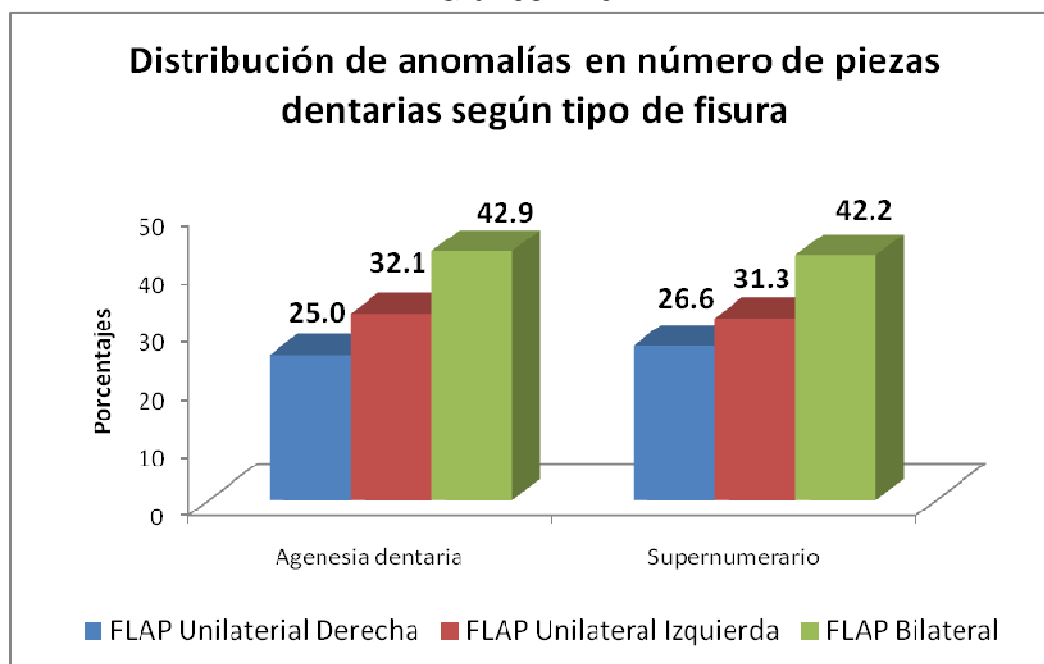
Evaluable la agenesia dentaria según el tipo de fisura labio, resultó que de 112 niños el grupo más afectado fue el de fisura labio alveolo palatina bilateral con 48 niños (42.9%), 36 fueron del grupo de FLAP unilateral izquierda (32.1%), mientras que 28 fueron FLAP unilateral derecha (25.0%).

Con respecto a los dientes supernumerarios según el tipo de fisura; de 64 niños el grupo más afectado fue también el de FLAP bilateral con 27 (42.2%), seguido por el de FLAP unilateral izquierda con 20 niños (31.3%) y el de FLAP unilateral derecha con 17 niños (26.6%).

**Tabla 4.** Distribución de anomalías en número de piezas dentarias según el tipo de fisura en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

TIPO DE FLAP		Agenesia dentaria		Supernumerario	
		Nº	%	Nº	%
Unilateral	Derecha	28	25.0	17	26.6
	Izquierda	36	32.1	20	31.3
Bilateral		48	42.9	27	42.2
TOTAL		112	100	64	100

**Gráfico N° 04**



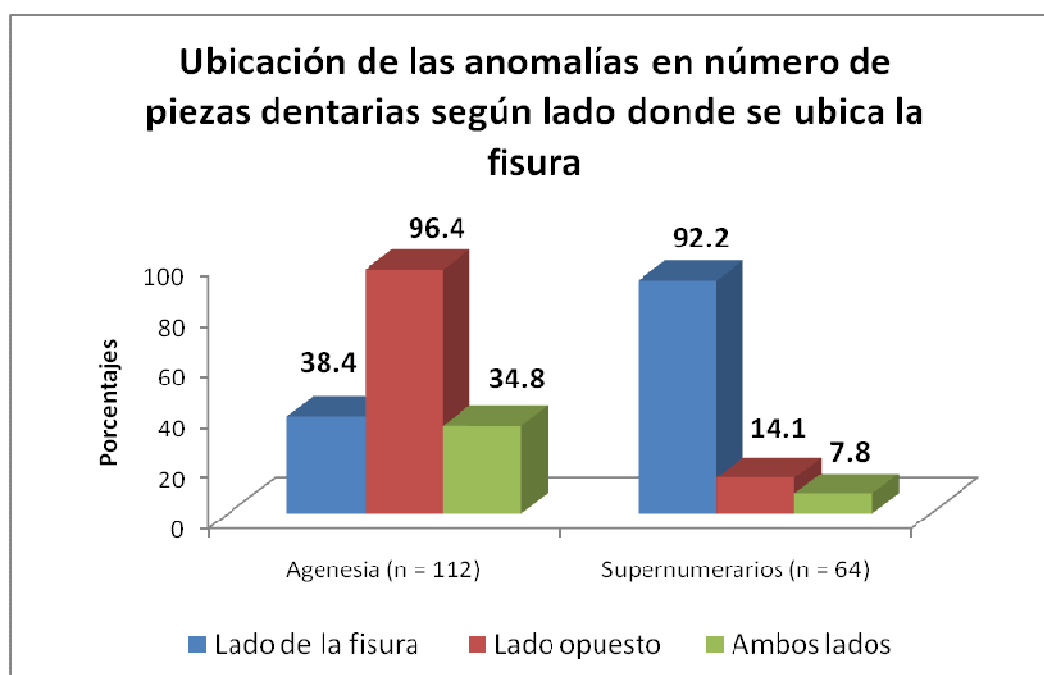
Para determinar la ubicación de la agenesia dentaria en relación al lado de la fisura, se obtuvo que de 112 niños, 108 (96.4%) presentaron la agenesia en el lado opuesto de la fisura, 43 (38.4%) presentaron la agenesia en el lado de la fisura y 39 (34.8%) encontraron la agenesia en ambos lados.

En cuanto a la ubicación del diente supernumerario en relación al lado de la fisura, resultó que de 64 niños, 59 (92.2%) tuvieron el diente supernumerario en el lado de fisura, 9 (14.1%) la tuvieron en el lado opuesto de la fisura mientras que 5 (7.8%) presentaron el diente supernumerario en ambos lados.

**Tabla 5.** Ubicación de las anomalías en número de piezas dentarias según el lado donde se ubica la fisura en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

	<i>Agenesia (n=112)</i>		<i>Supernumerarios (n=64)</i>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Lado de la fisura</b>	43	38.4	59	92.2
<b>Lado opuesto</b>	108	96.4	9	14.1
<b>Ambos lados</b>	39	34.8	5	7.8

**Gráfico N° 05**



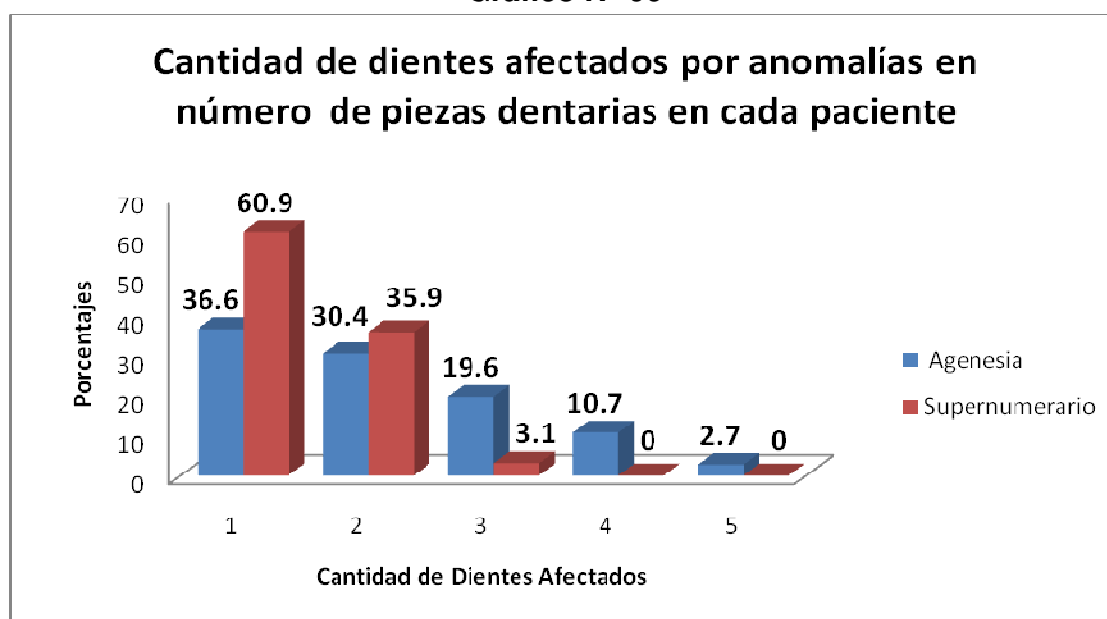
Con respecto a la cantidad de dientes afectados por agenesia en cada paciente, se encontró que de los 112 niños afectados con agenesia, 41 presentaron 1 sola pieza dentaria afectada por la agenesia (36.6%), 34 niños presentaron 2 piezas ausentes (30.4%), 22 niños con 3 piezas con agenesia (19,6%), 12 con 4 dientes ausentes (10.7%) y 3 con 5 dientes con agenesia (2.7%).

En el caso de supernumerarios; de 64 pacientes, 39 presentaron 1 pieza dentaria supernumeraria (60.9%), 23 presentaron 3 piezas dentarias supernumerarias (35.9%) y 2 niños presentamos 3 piezas supernumerarias (3.1%).

**Tabla 6.** Cantidad de dientes afectados por anomalías en número de piezas dentarias en cada pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

<i>Cantidad de dientes afectados</i>	<i>Agnesia</i>		<i>Supernumerario</i>	
	<i>Nº</i>	<i>%</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
<b>1</b>	41	36.6	39	60.9
<b>2</b>	34	30.4	23	35.9
<b>3</b>	22	19.6	2	3.1
<b>4</b>	12	10.7	-	-
<b>5</b>	3	2.7	-	-
<b>TOTAL</b>	112	100	64	100

**Gráfico N° 06**

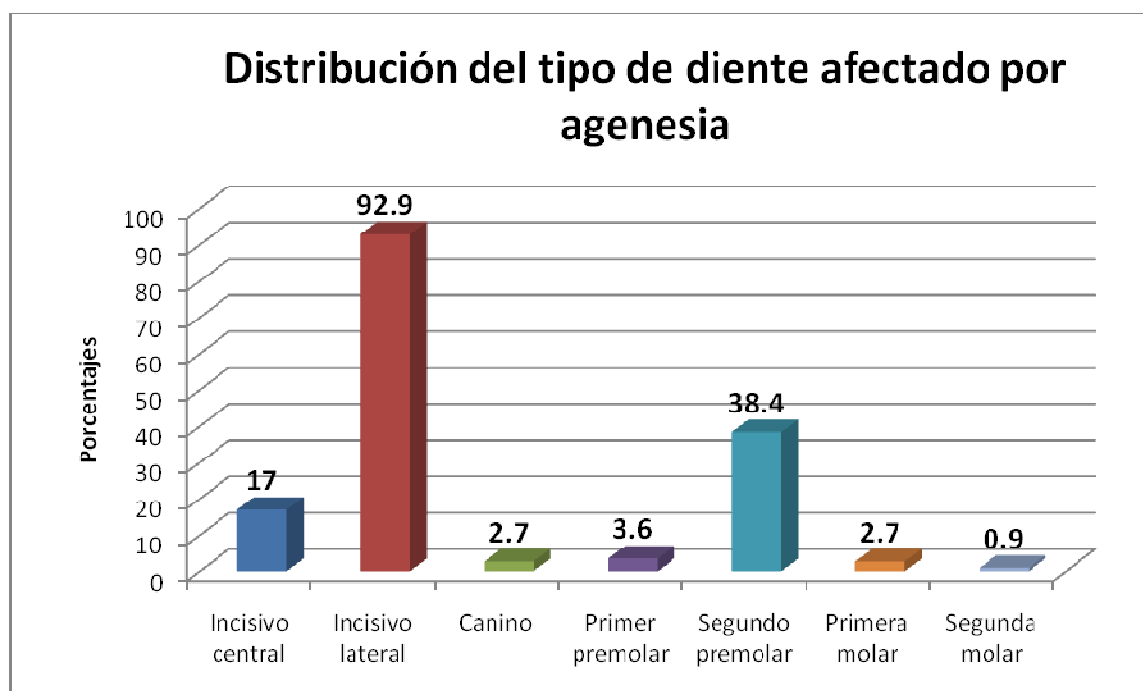


Evaluando la pieza dentaria más afectada por la agenesia, de los 112 niños afectados 104 presentaron agenesia del incisivo lateral (92.9%), seguido por 43 niños que presentaron agenesia del segundo premolar (38.4%), agenesia del incisivo central en 19 (17.0%), primera premolar en 4 (3.6%), canino y primer molar en 3 niños (2.7 %) cada uno, y segunda molar en 1 niño (0.9%).

**Tabla 7.** Distribución del tipo de diente afectado por agenesia en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

<i>Morfología dental</i>	<i>Pacientes con Agenesia dentaria (n=112)</i>	
	<i>No.</i>	<i>%</i>
<b>Incisivo central</b>	19	17.0
<b>Incisivo lateral</b>	104	92.9
<b>Canino</b>	3	2.7
<b>Primer premolar</b>	4	3.6
<b>Segundo premolar</b>	43	38.4
<b>Primera molar</b>	3	2.7
<b>Segunda molar</b>	1	0.9
<b>TOTAL</b>	112	100

**Gráfico N° 07**





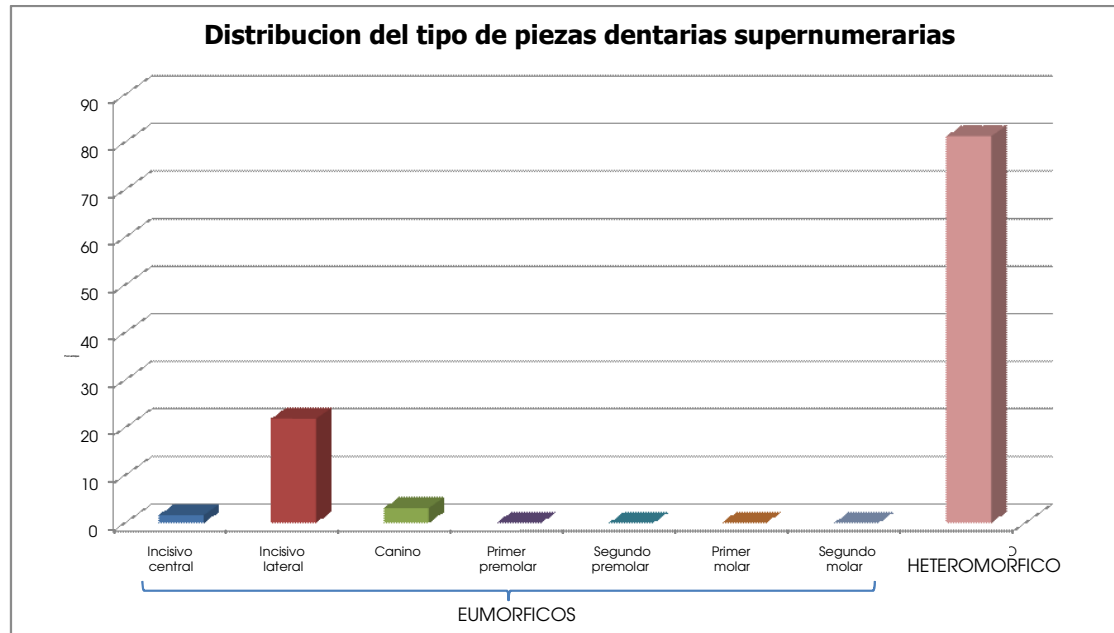


En cuanto a la distribución del tipo de pieza dentaria supernumeraria que se encontró en los niños con mayor frecuencia, se presentó la siguiente secuencia en orden decreciente. De los 64 niños que presentaron dientes supernumerarios, 52 de ellos presentaron dientes supernumerarios heteromórficos (81.3%), 14 niños presentó incisivo lateral de tipo eumórfico (21.9%), 2 presentaron canino supernumerario eumórfico (3.1%) y sólo 1 presentó incisivo central supernumerario (1.6%).

**Tabla 8.** Distribución del tipo de pieza dentaria supernumeraria en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

<i>MORFOLOGIA DENTAL</i>		<i>Diente supernumerario</i>	
		<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>EUMORFICO</b>	Incisivo central	1	1.6
	Incisivo lateral	14	21.9
	Canino	2	3.1
	Primer premolar	-	-
	Segundo premolar	-	-
	Primer molar	-	-
	Segundo molar	-	-
<b>HETEROMORFICO</b>		52	81.3
<b>TOTAL</b>		64	100

**Gráfico N° 08**



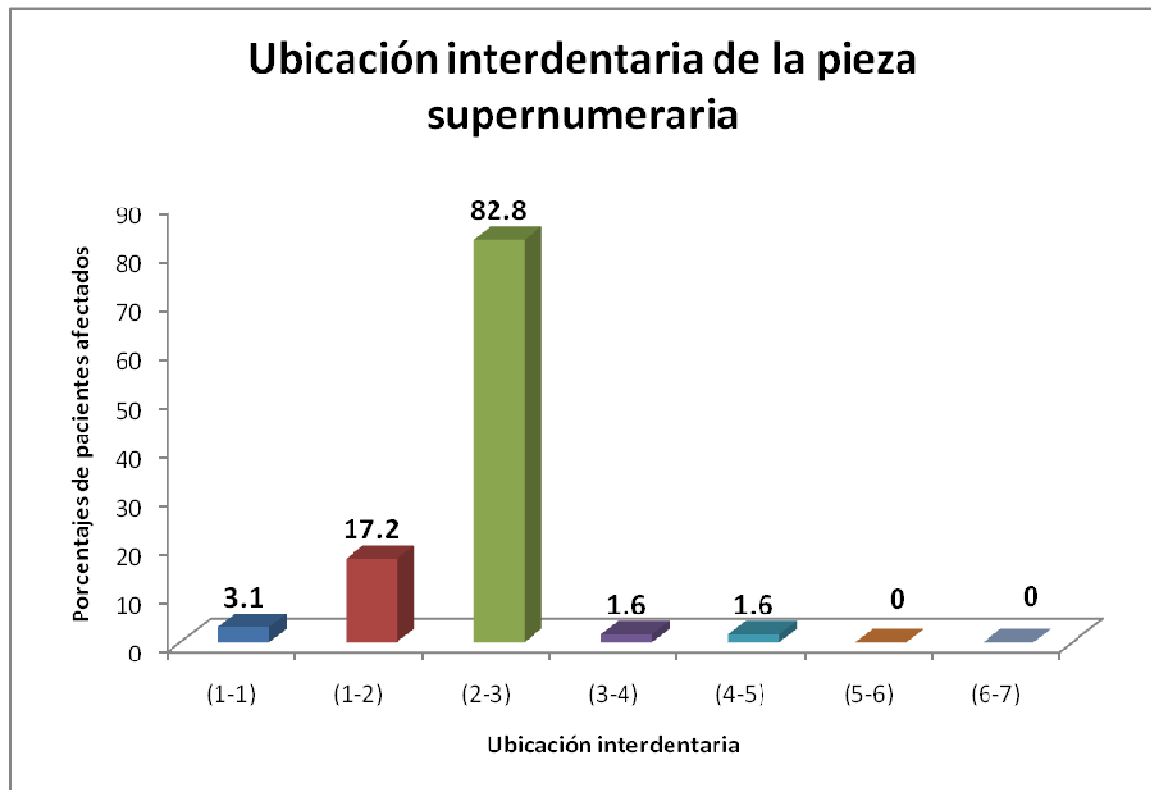
Se determinó la ubicación anatómica interdientaria de la pieza supernumeraria, hallándose que de los 64 niños afectados, 53 niños presentaron el diente supernumerario en el espacio entre el incisivo lateral y canino (82.8%), 11 entre el incisivo central y el incisivo lateral (17.2%), 2 entre los incisivos centrales (3.1%); 1 entre el canino y el primer premolar (1.6%), y 1 entre el primer y segundo premolar (1.6%).

**Tabla 9.** Ubicación interdientaria de la pieza supernumeraria en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

<i>UBICACIÓN INTERDENTARIA</i>	<i>Diente supernumerario</i>	
	<i>Nº</i>	<i>%</i>
Incisivo central - Incisivo central (1-1)	2	3.1

<b>Incisivo central - Incisivo lateral (1-2)</b>	11	17.2
<b>Incisivo lateral – Canino (2-3)</b>	53	82.8
<b>Canino - Primer premolar (3-4)</b>	1	1.6
<b>Primer premolar - Segundo premolar (4-5)</b>	1	1.6
<b>Segunda premolar - Primera molar (5-6)</b>	-	-
<b>Primera molar - Segundo molar (6-7)</b>	-	-
<b>TOTAL</b>	64	100

**Gráfico N° 09**



- (1-1) : Incisivo central - Incisivo central**
- (1-2) : Incisivo central - Incisivo lateral**
- (2-3) : Incisivo lateral – Canino**
- (3-4) : Canino - Primer premolar**
- (4-5) : Primer premolar - Segundo premolar**
- (5-6) : Segunda premolar - Primera molar**
- (6-7) : Primera molar - Segundo molar**

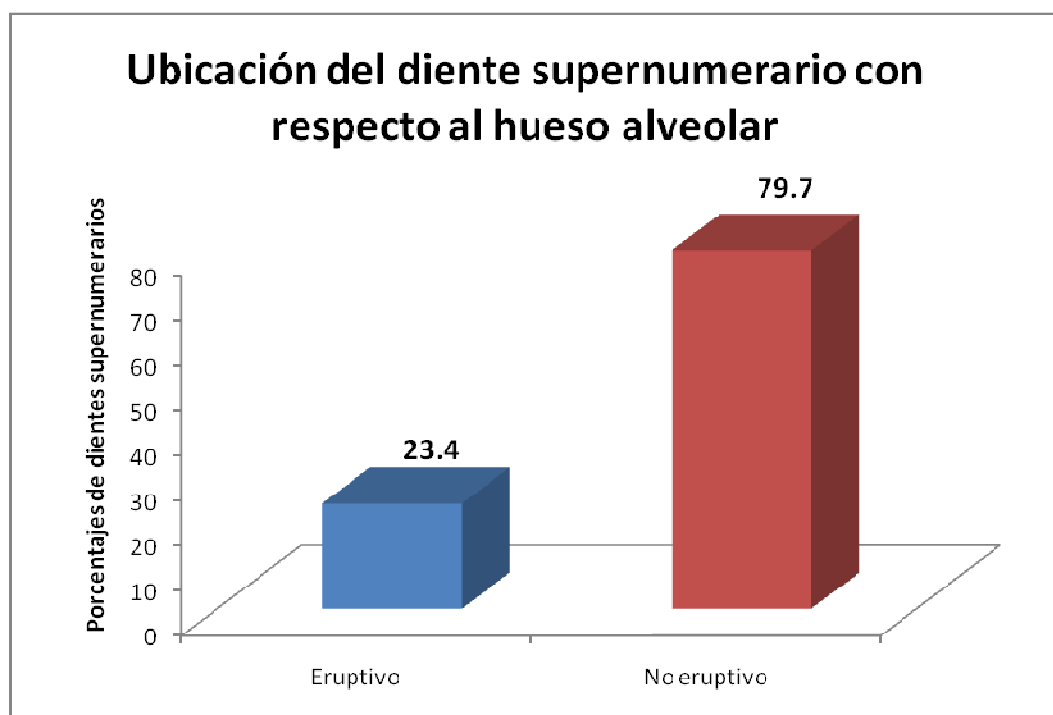
Con respecto a la ubicación del diente supernumerario en relación con el hueso alveolar, se encontró que del total de pacientes que presentaron dientes supernumerarios, el 79.7% estuvieron no eruptivos, mientras que un 23.4% se encontraban eruptivos.

**Tabla 10.** Ubicación del diente supernumerario con respecto al hueso alveolar en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008.

*DIENTE SUPERNUMERARIO (n=64)*

<b>POSICIÓN ALVEOLAR</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Eruptivo</b>	15	23.4
<b>No eruptivo</b>	51	79.7

**Gráfico N° 10**



## DISCUSION

En el presente estudio referente a las alteraciones en número de las piezas dentarias en pacientes de 6 a 12 años de edad con fisura labio alveolo palatina unilateral o bilateral atendidos en el ISN entre los años 2005 – 2008, se encontró una frecuencia de agenesia dentaria de 86.8% así como una frecuencia de 49.6% para dientes supernumerarios. Dichas frecuencias son estadísticamente más alta al 9.7% para agenesias y al 4.3% para dientes supernumerarios, reportadas para una población peruana de no fisurados. Alcántara (2003).

Con respecto a la frecuencia de agenesia dentaria, comparando con estudios previos, se observa una frecuencia más alta a los obtenidos por Shapira (2000) con 77%, Aizenbud (2005) con 67.6% y Alas (2007) con 72.4%. En cuanto a la frecuencia de dientes supernumerarios que se obtuvo en el presente estudio (49.6%), se encontró elevada con respecto a las encontradas por Slayton (2003) de 27% y Alas (2007) con 27.6%, y notoriamente distinta al rango de frecuencia en estudios previos entre 2.7% y 7.3% hallados por Tsai (1998), Kim (2006), Ribeiro (2003) y Heliovaara (2004). Esta discrepancia puede entenderse por el criterio usado para este estudio, donde se consideró a los dientes malformados como supernumerarios y no como incisivos laterales.

El tipo de fisura con mayor frecuencia fue de tipo unilateral representando el 60.5% del total de la muestra siendo el lado izquierdo el más común, en concordancia con los estudios de Shapira (1999) y Lekkas (2000); y una mayor tendencia al sexo masculino al igual que lo encontrado por Shapira (2000), Lekkas (2000), Eerens (1999), Alas (2007) y Baek (2007).

Del grupo de pacientes que presentaban agenesia dentaria, los de FLAP bilateral fueron más frecuentes 42.9%. Esta frecuencia coincide con lo encontrado por Shapira (2000) y confirma que mientras más severa la fisura mayor es la alteración en número de dientes.

La frecuencia de agenesia dentaria en el lado de fisura (38.4%) y en el lado opuesto (96,4%) están en contraste con las encontradas por Baek y Kim (2007) y Shapira (2000), autores que encuentran mayor frecuencia en el lado de fisura. Esto puede ser explicado debido al criterio que se tomó en cuenta en este estudio, al considerar la línea de fisura como centro de la división de lados.

Con respecto a la cantidad de piezas afectadas con agenesia en cada paciente; 36.6% presentó sólo una pieza congénitamente ausente, 30.4% presentó dos y el 19.6% presentó tres dientes con agenesia; resultados similares a los mostrados por Heliovaara (2004), sin embargo en nuestro estudio no se consideró las ausencias congénitas en la mandíbula.

Evalutando la agenesia dentaria con relación a la morfología dental, del total de pacientes con agenesia, 92.9% tuvieron agenesia del incisivo lateral; 38.4%, del segundo premolar; y 17.0%, del incisivo central. Este hallazgo es comparable a lo descrito por la mayoría de estudios previos pero en conflicto con los resultados de Heliovaara (2004) donde se presenta al segundo premolar inferior con mayor frecuencia, seguido por el incisivo lateral superior y segundo premolar superior. Esta discrepancia puede ser debido a que este autor estudio a pacientes con un determinado tipo de fisura leve y cuya frecuencia de agenesia dentaria estaría más en correspondencia con la frecuencia de agenesias en la población normal.

En este estudio, 81.3% del total de pacientes con presencia de dientes supernumerarios fueron de tipo heteromórfico, mientras que 21.9% de pacientes presentaron dientes supernumerarios eumórficos. Si consideramos al mesioden como un diente heteromórfico, estos resultados concuerdan con los encontrados por Alas (2007) y Tsai y col (1998).

Se encontró que la mayoría de pacientes que presentaron dientes supernumerarios, estos estuvieron ubicados en el área entre el canino e incisivo lateral (82.8%) y en el área entre el incisivo central y incisivo lateral (17.2%), áreas donde se ubica con frecuencia la fisura. Por el contrario, los resultados de Tsai y col (1998) señalan que la mayoría de estos dientes supernumerarios están ubicados fuera del área de fisura.



### III. CONCLUSIONES

- La prevalencia de anomalías en número de las piezas dentarias resultó mayor al mostrado al rango de frecuencia mostrado comúnmente para este tipo de población.
- Existe mayor frecuencia de fisura labio alveolo palatina unilateral que bilateral, y a su vez, mayor frecuencia en el lado izquierdo.
- Los niños con fisura labio alveolo palatina de sexo masculino son los que presentan con mayor frecuencia anomalías en número de piezas dentarias como son las agenesias y dientes supernumerarios.
- El grupo que resultó más afectado con agenesias dentarias y dientes supernumerarios es el de fisura labio alveolo palatina bilateral.
- Las agenesias se presentaron con mayor frecuencia en el lado opuesto a la fisura (96.4%), mientras que los dientes supernumerarios se presentaron con mayor frecuencia en el lado de fisura (96.2%).
- Los niños afectados con agenesia dentaria presentaron en su mayoría la ausencia de 1 ó 2 dientes, así como los niños afectados con dientes supernumerarios presentaron en su mayoría 1 solo diente en exceso.
- Las piezas dentarias afectadas con mayor frecuencia por agenesia dentaria en los pacientes con fisura labio alveolo palatina fueron en orden descendente el Incisivo lateral superior (92.9%), el segundo premolar superior (38.4%) y el incisivo central (17.0%).

- El tipo de diente supernumerario que se presentó con mayor frecuencia en los niños afectados fueron de tipo heteromórfico; en el de tipo eumórfico, el más frecuente fue el incisivo lateral supernumerario.
- La ubicación interdientaria más común que presentaron los dientes supernumerarios fue entre el incisivo lateral y el canino en un 82.8% de los pacientes con dientes supernumerarios.
- La ubicación de los dientes supernumerarios con respecto a la cresta alveolar fue que estos se encontraron no eruptivos en un 79.7% de los niños con dientes supernumerarios.

#### **IV. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere una evaluación en edad temprana del número de agenesias dentarias y dientes supernumerarios en niños con fisura labio alveolo palatina, para poder llegar a un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento.
- Tomando en cuenta los resultados en este y otros estudios en cuanto a las alteraciones en número de piezas dentarias, realizar un protocolo de atención específico para este tipo de pacientes.
- Se sugiere descartar una influencia hereditaria de agenesia y dientes supernumerarios, tomando en cuenta la historia familiar en estudios posteriores.
- Se recomienda enfocarse en estudios genéticos en esta población para observar el papel que tiene en las anomalías en número en áreas alejadas a la fisura.
- Considerar además centros de salud rurales a nivel nacional para la atención de estos pacientes en futuros estudios sobre el tema.
- Realizar estudios similares trabajando en una población de niños con dentición decidua.

## RESUMEN

Se estudió las anomalías en número de las piezas dentarias en pacientes con fisura labio alveolo palatina utilizando radiografías panorámicas e historias clínicas de 129 niños (79 niños y 50 niñas) entre las edades de 6 a 12 años. Se encontró una prevalencia de agenesia dentaria en el 86.8% y de dientes supernumerarios en el 49.6% de la población total, mientras que 43.4% presentó ambas anomalías a la vez. 78 pacientes mostraron FLAP unilateral (60.5%); y 51, FLAP bilateral (39.5%). Con respecto a la distribución de agenesia dentaria según género se apreció que 68 casos (60,7%) fueron del género masculino y 44 del género femenino (39,3%); mientras que en los dientes supernumerarios 42 casos (65.6%) de género masculino y 22 casos (34.4%) del género femenino. Comparando la frecuencia de agenesia y dientes supernumerarios con el tipo de fisura, el grupo más afectado fue el de FLAP bilateral con 48 casos (42.9%) y 27 (42.2%) respectivamente, en cuanto al grupo de FLAP unilateral el del lado izquierdo presentó mayor afectación en ambas anomalías dentarias. La agenesia dentaria se presentó mayormente en el lado opuesto a la fisura (96.4%) mientras que los dientes supernumerarios se observan generalmente en el lado de la fisura (92.2%). Según la cantidad de piezas afectadas 41 niños presentaron 1 agenesia (36,6%) y 34 niños con 2 agenesias (30,4%), siendo las piezas más afectadas el incisivo lateral (92.9%), segunda premolar (38.4%). En el caso de dientes supernumerarios, 39 casos (60.9%) presentaron sólo 1 y 23 casos (35.9%) presentaron 2 piezas supernumerarias; ubicados frecuentemente en el espacio entre el incisivo lateral y canino superior, presentándose por lo general no eruptivo (79.7%). Los dientes supernumerarios heteromórficos fueron los más comunes en este estudio.

Palabras claves: Agenesia dentaria, fisura labio alveolo palatina, dientes supernumerarios.

## ABSTRACT

The Prevalence and distribution of dental anomalies in patients with cleft lip alveolus and palate were studied using panoramic x-rays of 129 children (79 boys and 50 girls) age 6 to 12 years. Hypodontia prevalence of 86.8% and supernumerary teeth prevalence in the 49.6% was found of the total population. Both anomalies simultaneously found in 43.4%. The studied population showed 78 patients with unilateral CLAP (60.5%) and 51 with bilateral CLAP (39.5%). According to the relationship between hypodontia distribution and gender, 68 cases (60.7%) were boys and 44 girls (39.3%); whereas in the supernumerary teeth, 42 cases (65.6%) boys and 22 cases were girls (34.4%). Comparing frequency of hypodontia and supernumerary teeth with the type of cleft, the most affected group was the bilateral CLAP group with 48 cases (42.9%) and 27 (42.2%) respectively, whereas the group of unilateral left CLAP was the one which presented greater affectation in both dental anomalies. Hypodontia appeared mainly in the opposed side to the cleft (96.4%) whereas supernumerary teeth are observed generally in the cleft side (92.2%). 41 children shown hypodontia in one tooth (36.6%) and 34 children shown only 2 (30.4%), being more affected the maxillary lateral incisor (92.9%) and maxillary second premolar (38.4%). Most of the patients (60.9%) had 1 supernumerary tooth and 23 patients (35.9%) had 2 supernumerary teeth; placed frequently in between the maxillary lateral incisor and maxillary canine, appearing generally non erupted (79.7%). Most of the supernumerary teeth were non typical shape.

Key words: *Hypodontia, cleft lip and palate, supernumerary teeth.*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tsai TP, Huang CS, Huang CC, See LC. Distribution patterns of primary and permanent dentition in children with unilateral complete cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 1998; 35:154-60.
2. Cruz C. Estudio de la prevalencia de agenesias y supernumerarios de las piezas dentarias permanentes en niños con fisura labio maxilo palatina. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UPCH. Lima, Perú 1999.
3. Shapira Y. Congenitally missing second premolar in cleft lip and cleft palate. *American Journal of orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. Vol:115, pp.396-400. 1999.
4. Shapira Y, Lubit E, Kuftinec M. Hypodontia in children with various types of clefts. *The Angle Orthodontist*, N. 70 Vol.1. Feb 2000.
5. Lekkas, C. The adult unoperated cleft patient: Absence of maxillary teeth outside the cleft area. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2000; 37:1, pp.17-20.
6. Budai M, Kocsis SG, Kókai E, Sági I, Mari A. Caries, gingivitis and dental abnormalities in patients with cleft lip and palate. *Fogorv Sz* 2001; 94:197-9; Hungria.

7. Eerens, K. Hypodontia and tooth formation in groups of children with cleft, siblings without cleft, and nonrelated controls. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2001; 38:1, pp.374-378.
8. Slayton y col. Genetic Association Studies of Cleft Lip and/or Palate With Hypodontia Outside the Cleft Region. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2003, Vol.40, No.3, pp. 274–279.
9. Ribeiro L. y col. Dental anomalies of the permanent lateral incisors and prevalence of hypodontia outside the cleft area in complete unilateral cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2003; 40:2, pp.172-175.
10. Dewinter G, Quirynen M, Heidbüchel K, Verdonck A, Willems G, Carels C. Dental abnormalities, bone graft quality, and periodontal conditions in patients with unilateral cleft lip and palate at different phases of orthodontic treatment. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal* 2003; 40:343-50.
11. Heliovaara A, Ranta R, Rautio J. Dental abnormalities in permanent dentition in children with submucous cleft palate. *Acta Odontológica Escandinava, junio* 2004; 62(3):129-31.
12. Aizenbud D. y col. Congenitally missing Teeth in the Israeli Cleft Population. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2005: Vol. 42, No. 3, pp. 314-317.

13. Kim N, Baek S. Cleft sidedness and congenitally missing or malformed permanent maxillary lateral incisors in Korean patients with unilateral cleft lip and alveolus or unilateral cleft lip and palate. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedia* 2006; 130:752-8.
14. Alas y col. Incidencia de dientes ausentes y supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido. *Ortodoncia.ws. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Ortopedia. Artículo número 6, año 2007. Caracas, Venezuela.* [www.ortodoncia.ws/publicaciones/](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/)
15. Baek, S. y Kim, N. Congenitally missing permanent teeth in korea unilateral cleft lip and alveolus and unilateral cleft lip and palate patients. *Angle Orthodontist. Vol. 7, N.1, pp.88-93, 2007.*
16. Kruger G. Tratado de Cirugía Bucal. Editorial Interamericana. Capítulo 21. México D.F. 1996.
17. Gorlin RJ. Syndromes of head ad neck. Cuarta edición. Oxford University Press. Capítulo 20, pp. 693-712. Oxford, New York 2001.
18. Romero M. Manejo clínico del niño con fisura palatina. RCOE, 1999, Vol.4 No.3, 241-249. Madrid, España.
19. Rincón G. Diagnóstico prenatal de las hendiduras labiopalatinas. *Acta Odontológica Venezolana* Vol. 44 No. 3, 2005.



20. Klein Z. Herencia y malformaciones faciales. Revista Odontología Pediátrica, Vol.2 No. 3, octubre 1998. Lima, Perú.
21. Boj, Catalá, García-Ballesta, Mendoza. Odontopediatría. Segunda edición. Editorial Masson. Madrid, España 2004.
22. Moore K, Persaud T. Embriología Clínica. Sexta edición, editorial McGraw-Hill Interamericana. Pennsylvania, U.S.A. 1999.
23. Ortiz B. prevalencia de Labio y/o Paladar Fisurado en neonatos y factores de riesgo. Instituto Especializado Materno Perinatal (2001-2002). Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. UPCH. Lima, Perú; 2003.
24. Arcaya G. Frecuencia de fisuras labiales, palatinas y labio palatinas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia y en pacientes de la Clínica Estomatológica Central durante los años 1994 a 1999. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UPCH. Lima, Perú; 2001.
25. Abramowics y col. Demographic and prenatal factors of patients with cleft lip and palate. *Journal of American Dental Association*, Vol.134, pp.1371-1376. Octubre 2003.
26. McDonald R. Odontología Pediátrica y del adolescente. Sexta edición, Mosby/Doyma Libros. Madrid, España 1995.

27. Labio y paladar hendido. Artículo disponible en URL:  
<http://www.mexdoctors.com/seamanduras/docs/LabioLeporino.pdf>
28. Rossell P. Nueva clasificación de severidad de fisuras labio palatinas. *Acta Médica del Perú. Vol. 23 (2). Lima, Perú 2006.*
29. Rojas S. Índice de placa y orientación sobre los métodos de higiene en bebés portadores de fisura de labio y/o paladar. *Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, Vol. 20 No.1 2002.*
30. Da Silva F, Correa N., Capellozza F. Mandibular growth in patients with cleft lip and/or cleft palate-the influence of the type. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, Vol 104 No.3, Setiembre 1993.
31. Sato, S. Erupción de los dientes permanentes. *Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Caracas, Venezuela 1992.*
32. Goaz P. Radiología Oral. Principios e Interpretación. Tercera edición, Mosby/Doyma Libros. Madrid, España 1995.
33. Moyers, R. Manual de Ortodoncia. 4ª Edición. Editorial Panamericana, Buenos Aires, Argentina 1992.

34. Alcántara M. Prevalencia y Distribución de Agenesias Dentarias y Dientes Supernumerarios en Pacientes de 7 a 18 años de edad atendidos en el Centro Médico Naval. Enero 2003 - Julio 2004. Tesis para obtener el título de Cirujano dentista. UNMSM. Lima, Perú; 2003.
35. Ponce y col. Dientes supernumerarios en una población infantil del Distrito Federal. Estudio clínico radiográfico. Revista de la Asociación Dental Mexicana 2004 Vol. 61, N. 5. México DF, México.
36. Sapp P., Eversole L., Wysocki G. Patología Oral y Maxilofacial contemporánea. Segunda edición, editorial Elsevier. Madrid, España; 2004.

# **ANEXOS**

FICHA No. :

HC #:

OM :

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Datos personales:

Nombre: ..... Sexo: .....

Dirección: ..... Telf: .....

Lugar y fecha de nacimiento: .....

Fecha Rx:                      Edad Rx:                      FI:                      UC:

II. Fisura labio alveolo palatina:

Tipo y ubicación de la fisura:                      F.L.A.P. derecha ( )

F.L.A.P. izquierda ( )

F.L.A.P. bilateral ( )

III. Agenesia dentaria:

Presenta ( )                      No presenta ( )

No. de piezas dentarias afectadas: .....

Inc. Central ( )                      1º. Prem ( )                      1º. Molar ( )

Inc. Lateral ( )                      2º Prem ( )                      2º. Molar ( )

Canino ( )

Ubicación:                      Lado de la fisura ( )                      Lado opuesto de la fisura ( )

IV. Diente supernumerario:

Presenta ( )                      No presenta ( )

No. de dientes supernumerarios presentes: .....

Heteromórfico ( )                      Canino ( )                      1º. Molar ( )

Inc.central ( )                      1º Prem ( )                      2º. Molar ( )

Inc. lateral ( )                      2º Prem ( )

Ubicación:                      Lado de la fisura ( )                      Lado opuesto de la fisura ( )

(1-1)      (1-2)      (2-3)      (3-4)

(4-5)      (5-6)      (6-7)

Relación con el reborde alveolar: No erupcionado ( )                      Erupcionado ( )

V. Observaciones:

.....  
.....



FIGURA N° 1



Radiografía panorámica perteneciente a un paciente con Fisura labio alveolo palatina unilateral izquierda donde se observa agenesia de pieza 2.2 a nivel de área de fisura

FIGURA N° 2



Radiografía panorámica perteneciente a un paciente con fisura labio alveolo palatina unilateral derecha donde se observa una pieza dentaria accesorio con corona de forma cónica entre las piezas 1.3 y 1.1, y que se encuentra en dirección a la línea de fisura.



## Evidencias fotográficas



Ambiente de Archivos del Servicio de Odontología del Instituto Especializado de Salud del Niño